



## 重點摘錄

- DDT 是一種農藥，曾被廣泛地用於管控農業上的害蟲以及傳播疾病(例如瘧疾)的昆蟲。因為會傷害野生動物，於 1972 年在美國已被禁止使用，但少數有瘧疾問題的國家仍持續在使用。
- DDT、DDE 和 DDD 會在動植物體內累積。
- 大部分人不太可能暴露 DDT、DDE 和 DDD。暴露少量 DDT、DDE 和 DDD 最常見的方式是食用受污染的食物，如肉類、魚類、家禽和乳製品。
- 不小心吞入大量 DDT 的人會出現顫抖、頭痛、噁心和癲癇發作。這些影響在停止暴露後便消失。
- 研究顯示，血液中有大量 DDE 的女性更容易產下早產兒或患有喘鳴的嬰兒。
- 研究顯示，血液中有高濃度 DDT 的人罹患肝癌的風險增加。長期餵食 DDT 的動物身上也發現肝癌。國際癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)確定 DDT 可能會對人類致癌(分類為 2A)。
- 大部分人在日常生活中不需要採取任何特殊措施來避免 DDT、DDE 和 DDD。如果蔬菜和水果有 DDT，清洗即可去除大部分的 DDT。



## 滴滴涕及其衍生物 DDT、DDE and DDD

### 一、什麼是滴滴涕及其衍生物(DDT、DDE and DDD)？

DDT(dichlorodiphenyltrichloroethane)是一種人造化學物質，不會在環境中自然生成。它是一種無臭無味的白色結晶固體。

DDE(dichlorodipenyldichloroethylene)和 DDD(dichlorodipenyldichloroethane)是類似 DDT 的化學物質，在 DDT 分解時形成。

DDT 是一種農藥，曾被廣泛地用於管控農業上的害蟲以及傳播疾病(例如瘧疾)的昆蟲。因為會傷害野生動物，於 1972 年在美國已被禁止使用，但少數有瘧疾問題的國家仍持續在使用。DDE 沒有商業用途。DDD 同樣被用來殺死害蟲，但也已經被禁用。其中一種類型的 DDD 被用於治療腎上腺癌。

### 二、滴滴涕及其衍生物進入環境中如何變化？

當 DDT 作為農藥使用時會進入環境。DDT 分解時會形成 DDE 和 DDD。這些化學物質會從水和潮濕的土壤中蒸發到空氣中，並可能被帶到遠離來源的地方。它們可以被雨和雪從空氣中去除，也可以被陽光分解。DDT、DDE 和 DDD 會緊密附著在土壤，不太可能進入地下水。土壤中的微生物會緩慢分解 DDT(分解一半 DDT 可能需要 2~15 年)。DDT 不易溶於水，主要存在於水體底部的沉積物中。DDT、DDE 和 DDD 會在動植物體內累積。

### 三、我在什麼情況下會暴露於滴滴涕及其衍生物？

美國從 1972 年禁止使用 DDT，暴露 DDT、DDE 和 DDD 的情況急遽下降。在某些食物仍可能發現少量 DDT、DDE 和 DDD。

大部分人不太可能暴露 DDT、DDE 和 DDD。暴露少量 DDT、DDE 和 DDD 最常見的方式是食用受污染的食物，如肉類、魚類、家禽和乳製品。如果居住在危害廢棄物場所附近，可能從受污染的空氣、灰塵或水而暴露到 DDT、DDE 和 DDD。



#### 四、滴滴涕及其衍生物對我的健康有什麼影響？

不小心吞入大量 DDT 的人會出現顫抖、頭痛、噁心和癲癇發作。這些影響在停止暴露後便消失。受試者每天服用小劑量的 DDT 膠囊 18 個月後，沒有發現任何影響。研究顯示，血液中有大量 DDE 的女性更容易產下早產兒或患有喘鳴的嬰兒。暴露 DDT 也可能增加某些人群罹患二型糖尿病的機率。

動物研究使用的 DDT、DDE 和 DDD 劑量高於在美國可能暴露到的量。給動物餵食 DDT、DDE 和 DDD 的研究中，觀察到對牠們的神經系統、肝臟和生殖系統(包括生育力下降)的有害影響。

#### 五、滴滴涕及其衍生物致癌的可能性有多高？

研究顯示，血液中有高濃度 DDT 的人罹患肝癌的風險增加。長期餵食 DDT 的動物身上也發現肝癌。

美國衛生與人群部(Department of Health and Human Services, DHHS)已確定 DDT 為合理預期的人類致癌物。

美國環境保護署(U.S. EPA)已將 DDT、DDE 和 DDD 分類為可能是人類致癌物。

國際癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)確定 DDT 可能會對人類致癌(分類為 2A)。

#### 六、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於滴滴涕及其衍生物嗎？

有檢驗可以檢測血液、頭髮和母乳中的 DDT、DDE 和 DDD 濃度。

這些檢驗無法預測是否會因暴露 DDT、DDE 和 DDD 而出現健康問題。這些檢測並非常規的醫學檢測。

#### 七、在家中如何減少暴露於滴滴涕及其衍生物的風險？

大部分人在日常生活中不需要採取任何特殊措施來避免 DDT、DDE 和 DDD。如果蔬菜和水果有 DDT，清洗即可去除大部分的 DDT。孩童應避免在危害廢棄物場所附近的泥土或水中玩耍，以免接觸這些化學物質。

追蹤健康公告了解在污染地區所捕獲的魚類和野生動物的狀況。



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=80&toxid=20>

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：2022 年 7 月 29 日

