

物質安全資料表

序 號：2213

第1頁 /5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：四次二乙基銨基鈦 (Tetrakis(diethylamino) titanium)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：有機鈦試劑。
製造商或供應商名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

二、危害辨識資料

物品危害分類：易燃液體第 1 級、禁水性物質第 1 級、腐蝕／刺激皮膚物質第 1 級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第 1 級
標示內容： 象 徵 符 號：火焰、腐蝕 警 示 語：危險 危害警告訊息： 極度易燃液體和蒸氣 遇水放出可能自燃的易燃氣體 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 危害防範措施： 容器保持乾燥 勿把水加入此產品 戴眼罩／護面罩 若吞食，立即洽詢醫療，並出示此容器或標籤
其他危害：—

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：四次二乙基銨基鈦 (Tetrakis(diethylamino) titanium)
同義名稱：Diethylamine, titanium(4+) salt、Ethanamine, N-ethyl-, titanium salt、n-Ethylethanamine titanium(4+) salt、TDEAT、Titanium tetrakis(diethylamide)、Titanium tetrakis(diethylamine)、Titanium(4+) diethylamide、Titanium, tetrakis(diethylamino)-、C ₁₆ H ₄ ON ₄ Ti
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：4419-47-0
危害物質成分 (成分百分比)：100

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 吸 入：1.若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，由受過訓練且合格的人供給氧氣。4.立即送醫。 皮膚接觸：1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。4.銷毀受污染的鞋子。 眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。2.立即就醫。 食 入：1.若食入，給予大量水，不可催吐。2.立即就醫。
--

物質安全資料表

序 號：2213

第2頁 / 5 頁

最重要症狀及危害效應：呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、黏膜灼傷。

對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣，避免洗胃或引發嘔吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：

- 1.化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。
- 2.大火時，建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 1.若發生火災，則屬於嚴重火災危害。
- 2.蒸氣/空氣混合物具有爆炸性。
- 3.蒸氣比空氣重，會傳遞至遠處，遇火源可能造成回火。
- 4.若受熱，容器可能破裂或爆炸。

特殊滅火程序：

- 1.安全情況下將容器搬離火場。
- 2.勿讓水進入容器內。
- 3.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器直到火熄滅。
- 4.遠離貯槽兩端。
- 5.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即搬離。
- 6.儲槽、運送軌道車或槽車之火災，搬離半徑為800米。
- 7.除非可以立即阻止化學物質溢出，勿嘗試滅火。
- 8.在受保護的區域或安全距離使用大量水霧噴灑，冷卻暴露火場的容器直到火熄滅。
- 9.勿直接對化學物質噴灑水霧。
- 10.大火時，大量噴灑水霧以降低蒸氣濃度。
- 11.避免吸入化學物質或其燃燒副產物。
- 12.人員需待在上風處，遠離低窪。

消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。

環境注意事項：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。

清理方法：1.不要碰觸外洩物。

2.在安全許可下，設法止漏。

3.噴灑水霧以降低蒸氣。

4.勿讓水進入容器內。

4.少量洩漏：用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內作廢棄處置。

5.大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

6.聯絡當地消防、緊急處理單位尋求協助。

七、安全處置與儲存方法

處置：1.避免讓此物質弄濕衣服而貼附接觸於皮膚上。

2.避免接觸，包括吸入。

3.有暴露危害時應穿戴呼吸防護具。

4.在通風良好處處置。

5.避免受潮。

6.禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。

7.避免接觸不相容物。

8.作業中禁止飲食、吸煙。

9.容器不使用時需緊閉。

10.避免容器物理性損壞。

11.使用後務必用肥皂及水洗手。

12.工作服分開清洗後才可再使用。

13.工作地區維持良好的衛生習慣。

14.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：1.勿使用鋁製或鍍鋅容器。

2.對於低黏度物質及固體：容器必須使用不可移動式接頭，內裝容器則可以螺絲擰緊。

3.若黏度在 2680 cSt.(23°C)以上，則可使用移除式接頭。

4.若採組合式包裝，需有足夠的惰性吸附劑以完全吸收可能的外溢物，除非外包裝為密閉的模製塑膠容器，且該塑膠材質與化學物質可相容。

5.與強酸、醇、水分開儲存，避免接觸銅、鋁及其合金，避免與氧化劑反應。

6.保持乾燥。

7.注意容器內可能產生壓力，開啟時需小心，並定期放氣。

8.儲桶需使用合格的壓力容器，其開關必須能在火災發生時自動關閉。

9.開啟容器時應避免讓濕氣進入。

10.若發生外洩，儲桶需隔離，且收集之外洩物質應與其他危險物質之儲桶至少隔離 30 米以上。

物質安全資料表

序 號：2213

第3頁 /5 頁

八、暴露預防措施

工程控制：1.若達到爆炸濃度，須採用防爆型通風設備。2.提供局部排氣或製程密閉通風系統。3.排氣通風系統須確保符合爆炸界限可用範圍。			
控 制 參 數			
八小時日時量平均 容許濃度 TWA	短時間時量平均 容許濃度 STEL	最高容許 濃度 CEILING	生物指標 BEIs
—	—	—	—
個人防護設備：			
呼吸防護：1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。2.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。3.在使用前，須確認警告注意事項。 4.具有機蒸氣濾罐之化學濾罐呼吸防護具。 5.具有機蒸氣濾罐之全面型化學濾罐呼吸防護具。 6.具有機蒸氣濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具。 7.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全面型供氣式呼吸防護具、輔以逃生型之正壓式呼吸防護具或全面型自攜式呼吸防護具。			
手部防護：1.化學防護手套。			
眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.面罩。3.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。			
皮膚及身體防護：1.化學防護衣。			
衛生措施：1.工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染之危害性。 2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。			

九、物理及化學性質

外觀：澄清液體	氣味：魚腥味
嗅覺閾值：—	熔點：—
pH 值：—	沸點/沸點範圍：85-112°C @0.1 mmHg
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：10°C
分解溫度：—	測試方法：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：—	蒸氣密度：11.68（空氣=1）
密度：0.929-0.938（水=1）	溶解度：遇水會反應。
辛醇/水分配係數（log Kow）：—	揮發速率：<1（醚=1）

十、安定性及反應性

安定性：與水接觸會起劇烈反應並釋放有毒或易燃氣體。
特殊狀況下可能之危害反應：1.氧化劑（強）：火災和爆炸危害。
應避免之狀況：1.熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免接觸其他物質。3.遠離水源或下水道。
應避免之物質：酸、醇、鹵素、氧化性物質。

物質安全資料表

序 號：2213

第4頁 /5 頁

危害分解物：1.接觸水或濕氣之分解物：胺。2.熱或燃燒分解物：胺、碳氧化物、金屬氧化物、氮氧化物、鈦氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

症狀：刺激、疼痛、灼傷、咳嗽、窒息、胸悶、呼吸困難、低血壓、濃痰、發疴、暈眩、大量流淚、結膜發炎、吞嚥及言語困難。

急毒性：吸入：1.吸入正常製程過程中所產生的氣溶膠（霧滴、煙）可能會對人體健康造成危害。2.溫度增高會增加吸入的危害性。3.此物質具有腐蝕性，可能嚴重刺激呼吸道，引起咳嗽、窒息、疼痛甚至灼傷黏膜。4.吸入過量可能導致肺水腫，症狀經常延遲 5-72 小時後產生。5.症狀包括胸悶、呼吸困難、濃痰、發疴、暈眩。6.病理檢驗可能出現濕羅音、低血壓及高脈壓，嚴重情況可能致死。7.吸入過量的液體霧滴可能相當具有危害性，甚至可因抽筋、喉頭及支氣管極劇刺激、化學性肺炎及肺水腫而死亡。8.吸入胺蒸氣可能刺激鼻子與喉嚨的黏膜，並刺激肺伴隨呼吸抑制與咳嗽，嚴重者可出現呼吸道水腫及發炎，伴隨頭痛、噁心、虛弱及焦慮，亦可能發生喘鳴。

皮膚：1.直接接觸可能引起嚴重刺激、疼痛、灼傷。2.揮發性的胺蒸氣對皮膚具有刺激與腐蝕性，可能經由傷口或磨損、擦傷之皮膚吸收而進入血液，造成全身性影響，結果將類似食入之毒性。故使用前應檢查皮膚，確保已對外來的傷害採取適當的防護。3.如果有水氣存在，可能明顯增加腐蝕性並加速破壞皮膚。

眼睛：1.直接接觸可能引起化學性灼傷，產生嚴重刺激感及疼痛。傷害程度因暴露的濃度及時間而異，可能無法立即完全出現。2.揮發性的胺蒸氣對眼睛更具刺激性，可能引起大量流淚、結膜發炎及角膜損傷，導致光線周圍出現光環。時間雖只持續數小時，但會影響部份需要眼力的作業。

食入：1.可能會立即產生疼痛感，引起化學性灼傷，嚴重灼傷口腔及腸胃道的黏膜，可能使組織變色。2.症狀初期吞嚥及言語困難，隨後則無法吞嚥及言語。3.食入不含苯環的胺類物質，可被胃部吸收，其腐蝕作用可傷害腸胃道。該物質可由肝、腎移除，以及小腸黏膜的酵素分解。而在腸胃道會水解成二乙胺級氧化鈦。4.食入該物質對食道及腸胃道的影響可自刺激感到嚴重腐蝕，程度不一。5.可能引發會厭浮腫及休克。

LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：—

LC₅₀(測試動物、吸收途徑)：—

慢毒性或長期毒性：1.依暴露的濃度及時間而異，長期吸入可能造成口腔發炎或潰瘍；也可能影響支氣管及腸胃功能。2.依暴露的濃度及時間而異，皮膚或眼睛長期接觸可能造成皮膚炎或結膜炎，或與急性暴露相同的症狀。3.長期食入依濃度及時間而異，可能造成與急性食入相同的症狀。

十二、生態資料

生態毒性：LC₅₀（魚類）：—

EC₅₀（水生無脊椎動物）：—

生物濃縮係數（BCF）：—

持久性及降解性：

半衰期（空氣）：—

半衰期（水表面）：—

半衰期（地下水）：—

物質安全資料表

序 號：2213

第5頁 /5 頁

半衰期 (土壤)：—
生物蓄積性：—
土壤中之流動性：—
其他不良效應：—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法： 1.參考相關法規處理。 2.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。 3.在合格場所焚化殘留物。 4.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。
--

十四、運送資料

聯合國編號：2924
聯合國運輸名稱：易燃液體，腐蝕性，未另作規定
運輸危害分類：3；8
包裝類別：II
海洋污染物 (是/否)：否
特殊運送方法及注意事項：—

十五、法規資料

適用法規： 1.勞工安全衛生設施規則 2.危險物與有害物標示及通識規則 3.道路交通安全規則 4.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 5.公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法
--

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMES CPS 光碟，Vol.71，2007 2. ChemWatch 資料庫，2007-1 3. OHS MSDS 資料庫，2007 4. HSDB 資料庫，TOMES CPS 光碟，Vol.71，2007
製表者單位	名稱：— 地址/電話：—
製表人	職稱：— 姓名 (簽章)：—
製表日期	96.12.1
備 註	上述資料中符號"—"代表目前查無相關資料，而符號"/"代表此欄位對該物質並不適用。

上述資料由勞委會委託製作，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危險物與有害物標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。