

安全資料表

序號: BS601-g70

第 1 頁, 共 5 頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：	鈦 (IV) 異丙醇鹽 (Titanium(IV) isopropoxide)
其他名稱：	鈦酸四異丙酯；四異丙氧基鈦；TTIP
建議用途及限制用途：	化學實驗、合成及聚合／酯交換反應觸媒；不得作食品或藥品使用。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：	景明化工股份有限公司 苗栗縣頭份鎮蘆竹里工業路 16 號；037-629988
緊急聯絡電話／傳真電話：	0975-009706／037-621090

二、危害辨識資料

化學品危害分類：	易燃液體第 3 級；眼睛刺激第 2A 級；單次暴露特定標的器官毒性第 3 級（中樞神經系統）。原景明另列皮膚刺激第 3 級及呼吸道刺激第 3 級，保留其防護要求。
標示內容：	火焰、驚嘆號
象徵符號：	
警 示 語：	警告
危害警示訊息：	1. H226：易燃液體和蒸氣。 2. H319：造成嚴重眼睛刺激。 3. H336：可能造成嗜睡或暈眩。 4. 原供應商另列 H316：造成輕微皮膚刺激；H335：可能造成呼吸道刺激。
危害防範措施：	遠離熱源、火花、明火及高溫表面，禁止吸菸。 容器密閉並接地，使用防爆設備及不產生火花工具，防止靜電。 通風櫥內操作，避免吸入蒸氣／霧滴，戴手套、護目鏡及防護衣。 皮膚接觸：立即脫除污染衣物，以水沖洗或淋浴。 吸入：移至新鮮空氣處，保持呼吸舒適，不適時就醫。 眼睛接觸：持續沖水，容易取出隱形眼鏡時取出，並就醫。 陰涼、乾燥、通風處加鎖儲存，氮氣保護並防潮。 廢棄物交合格機構處理；作業後洗手，禁止飲食。
其他危害：	遇水／濕氣易水解。原產品純度未列明；新版分類依 Fisher AC19470 (2026) 及 Sigma 205273，原供應商刺激危害另予保留。

三、成分辨識資料

中英文名稱：	鈦 (IV) 異丙醇鹽 (Titanium(IV) isopropoxide)
同義名稱：	Tetraisopropyl orthotitanate；Titanium tetraisopropanolate；TTIP
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：	546-68-9
危害物質成分(成分百分比)：	原 SDS 未提供百分比；實際含量依原產品標籤或檢驗證明，不套用其他廠牌純度。

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	移至空氣新鮮處，保持呼吸舒適，並聯絡醫師。 若呼吸停止，由受訓人員施行急救。

安全資料表

序號: BS601-g70

第 2 頁, 共 5 頁

皮膚接觸：	立即脫除污染衣物，以大量清水沖洗至少 15 分鐘。 持續刺激時就醫，衣物清洗後再用。
眼睛接觸：	撐開眼皮，以流動清水沖洗至少 15 分鐘。 容易取出隱形眼鏡時取出，持續沖洗並立即就醫。
食 入：	漱口，勿自行催吐，立即尋求醫療建議。 清醒且可吞嚥者可飲少量水；意識不清者不得經口給水。
最重要症狀及危害效應： 眼睛刺激、流淚、頭痛、暈眩、嗜睡、噁心或嘔吐；可能刺激皮膚及呼吸道。	
對急救人員之防護： 避免接觸污染物及吸入蒸氣、霧滴；穿戴適當手套、眼睛與呼吸防護裝備。	
對醫師之提示： 依症狀進行支持性治療，提供本 SDS 及實際產品成分資料供醫師參考。	

五、滅火措施

適用滅火劑： 乾粉、二氧化碳或抗醇泡沫。 避免以強力水柱沖散物料；水霧用於冷卻封閉容器。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1. 蒸氣可沿地面擴散並回火，與空氣形成爆炸性混合物。 2. 受熱容器可能破裂，燃燒產生碳氧化物及鈦氧化物。
特殊滅火程序： 1. 從上風處及安全距離滅火，安全可行時移走容器。 2. 以水霧冷卻受熱封閉容器，避免水進入物料。 3. 攔截消防廢水，避免流入排水系統；危險時撤離。
消防人員之特殊防護裝備： 穿戴正壓自攜式空氣呼吸器及完整消防防護衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項： 隔離危險區，移除火源，保持通風並防止靜電。 避免接觸及吸入蒸氣／霧滴，無防護人員撤離。
環境注意事項： 阻止流入水體、土壤及下水道；大量洩漏無法控制時通知相關單位。
清理方法： 1. 使用乾燥惰性吸收材收集，採不產生火花工具。 2. 大量洩漏由受訓人員圍堵回收，裝入相容且標示清楚容器。 3. 避免物料接觸水及流入下水道，不以水直接沖洗洩漏物。

七、安全處置與儲存方法

處置：	1. 在通風櫥及乾燥氮氣保護下操作，避免產生蒸氣或霧滴。 2. 容器及移送設備接地，使用防爆設備與無火花工具。 3. 避免眼睛、皮膚接觸及吸入；禁止飲食、吸菸。
儲存：	1. 密閉、防潮，在氮氣保護下置陰涼通風處之易燃液體區。 2. 遠離火源、強氧化劑及強酸；使用原包裝或相容容器。 3. Sigma 建議棕色玻璃容器；儲存溫度依實際瓶身標示。

八、暴露預防措施

工程控制：

安全資料表

序號: BS601-g70

第 3 頁, 共 5 頁

使用通風櫥、局部排氣及防爆通風設備, 減少蒸氣暴露; 設置洗眼器及緊急沖淋設備。			
國內控制參數			
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: 手 部 防 護: 使用耐本物質及其溶劑的化學防護手套, 依手套廠商滲透資料與操作時間選擇, 使用前檢查。 皮膚及身體防護: 穿阻燃、防靜電防護衣及包覆足部的鞋; 立即脫除污染衣物。 呼 吸 防 護: 1. 蒸氣/霧滴產生或通風不足時, 依暴露評估選用合格有機蒸氣濾罐及所需顆粒物濾材, 完成密合測試。 2. 未知濃度、缺氧或緊急救援用正壓自攜式空氣呼吸器。 眼 睛 防 護: 配戴化學安全護目鏡; 有飛濺風險時另加面罩。			
衛生措施: 1. 操作後洗手, 污染衣物清洗後再用; 工作區禁止飲食及吸菸。 2. 臺灣現行表列未查得 CAS 546-68-9 專屬容許暴露值; 不得以空白限值視為可無限制暴露。			

九、物理及化學性質

分子量: 284.22 g/mol (C₁₂H₂₈O₄Ti)

外觀 (物質狀態、顏色等): 無色至淡黃色液體	氣味: 醇類氣味
嗅覺閾值: —	熔點: 14 – 17°C (Sigma)
pH: — (遇水水解)	沸點/沸點範圍: 232°C (Sigma)
易燃性: 易燃液體 (第 3 級)	閃火點: 41°C (Sigma, 閉杯)
分解溫度: —	測試方法: Pensky-Martens 閉杯
自燃溫度: > 400°C (Sigma)	爆炸界限: —
蒸氣壓: 1.33 hPa (63°C, Sigma)	蒸氣密度: 9.8 (空氣=1; Fisher)
密度: 0.96 g/cm ³ (20°C, Sigma)	溶解度: 遇水水解; 可溶於無水醇類
辛醇/水分配係數 (log Kow): —	揮發速率: —

十、安定性及反應性

安定性: 常溫、乾燥且適當密閉下安定; 對濕氣敏感, 遇水易水解。
特殊狀態下可能之危害反應: 1. 受熱時蒸氣與空氣可能形成爆炸性混合物。 2. 水及潮濕空氣使其水解; 與強酸、強氧化劑不相容。
應避免之狀況: 熱源、火焰、火花、靜電、水及潮濕空氣。
應避免之物質: 水、強氧化劑及強酸。
危害分解物: 燃燒時可產生一氧化碳、二氧化碳及鈦氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑: 吸入蒸氣/霧滴、皮膚及眼睛接觸、吞食。
症狀: 眼睛刺激、頭痛、暈眩、嗜睡、噁心、嘔吐及呼吸道不適。
急毒性: 皮膚接觸: 原景明列輕微刺激; Sigma 兔皮膚試驗未見刺激。Fisher 經皮 LD50 > 16 mL/kg (兔), 屬體積劑量。

安全資料表

序號: BS601-g70

第 4 頁, 共 5 頁

吸 入:	可引起嗜睡或暈眩, 並可能刺激呼吸道; 避免吸入霧滴及高濃度蒸氣。
食 入:	可引起噁心、嘔吐、頭痛及不適; 應防止誤吞。
眼睛接觸:	造成嚴重眼睛刺激; 原 SDS 提醒可於眼液中形成薄膜, 應立即沖洗並由眼科醫師評估。
LD50(測試動物、吸收途徑)	7500 mg/kg (雄大鼠, 口服; Sigma)
LC50(測試動物、吸收途徑)	7.78 mg/L, 4 小時 (大鼠, 氣膠; Fisher)
慢毒性或長期毒性:	
Sigma: Ames 試驗陰性; 皮膚致敏 LLNA 試驗陰性。生殖毒性及重複暴露毒性資料不足。	
Fisher 列 IARC、NTP 未收錄; 不代表已證明無致癌風險。原 SDS 提醒反覆刺激可能導致結膜炎。	
不同來源口服/經皮試驗單位不同, 不將 $\mu\text{L/kg}$ 或 mL/kg 直接改寫為 mg/kg 。	

十二、生態資料

生態毒性:	
LC50(魚類):	— (未查得適用定量資料)
EC50(水生無脊椎動物):	590 mg/L, 48 小時 (Daphnia magna; Sigma)
生物濃縮係數(BCF):	—
持久性及降解性:	
易水解不等於已證明可生物降解; 未查得可靠降解速率及環境半衰期。	
半衰期(空氣):	—
半衰期(水表面):	—
半衰期(地下水):	—
半衰期(土壤):	—
生物蓄積性:	— (資料不足)
土壤中之流動性:	— (遇水反應, 無適用定量資料)
其他不良效應:	綠藻 $\text{ErC}_{50} > 820 \text{ mg/L}$, 72 小時 (Sigma); 避免排入水體、土壤及下水道。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法:	分開收集於相容且清楚標示容器, 防潮並遠離火源。 不可任意加水、混合其他廢液或排入下水道。 依校內及廢棄物規定交合格機構處理; 未清潔容器同樣管理。
---------	--

十四、運送資料

聯合國編號 (UN No.):	2413
聯合國運輸名稱:	TETRAPROPYL ORTHOTITANATE
運輸危害分類:	3 (易燃液體)
包裝類別:	III
海洋污染物 (是/否):	否 (IMDG, Sigma)
特殊運送方法及注意事項:	IMDG: EmS F-E、S-D。 防潮、隔熱、防破損, 與強酸及強氧化劑分開; 依實際運輸方式及包裝規定辦理。

十五、法規資料

適用法規:	職業安全衛生法; 職業安全衛生設施規則; 危害性化學品標示及通識規則; 勞工作
-------	---

安全資料表

序號: BS601-g70

第 5 頁，共 5 頁

業場所容許暴露標準；廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理相關規定；道路交通安全規則（依運輸適用）。

原表列舊法名不作為本物質列管證據，特定列管義務依實際成分、數量及作業另行確認。

十六、其他資料

參 考 文 獻	東海原 SDS：景明，2023/01/18，546-68-9.pdf（供應商資料、原刺激危害）；Sigma-Aldrich 205273，美國 SDS 6.13，2025/11/06（分類、物性、生態及運輸）；Fisher AC19470，美國 SDS 修訂 9，2026/05/28（交叉查核、急毒性）；臺灣現行容許暴露標準。查核：2026/09/04。閃點採 Sigma 41℃；Fisher 列 46℃，兩者均屬易燃液體第 3 級。		
製表者單位	名稱：東海大學 化學系 普通化學實驗室		
	地址/電話：台中市西屯區台灣大道四段 1727 號/04-23590121 轉 32210		
製 表 人	職稱：化學品管理人	姓名(簽章)：劉信宏	
製表日期	115 年 9 月 4 日		
備 註	上述資料中符號“—”代表目前查無資料，而符號“/”代表此欄位對該物質並不適用。		

本表參照參考文獻來填寫，上述資料已力求正確，但錯誤仍恐難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行判斷其可用性，東海大學不負任何法律責任。

