

六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

其他名稱：Disilane, hexachloro-; 1,1,1,2,2,2-Hexachlorodisilane; Disilicon hexachloride; Hexachlorodisilane; 六氯化二矽；六氯二矽烷

建議用途及限制使用：去氧試劑。

製造者、輸入者或供應者名稱：亞東工業氣體(股)公司

地址：

電話

傳真電話

台北市內湖區瑞光路 399 號 7 樓

(02) 7734-2988

(02) 7734-2989

桃園市觀音區玉林路二段 22 號

(03) 483-1916

(03) 483-8327

新竹縣竹北市復興三路二段168號12樓

(03) 622-3888

(03) 577-9286

台中市大雅區科雅東路 19 號

(04) 2560-0829

(04) 3705-7930

台南市安南區工業三路 30 號

(06) 384-2584

(06) 384-1935

台中市梧棲區中港加工出口區經一路 2 號

(04) 3706-8988

(04) 2657-1139

高雄市路竹區後鄉村順安路 331 號

(07) 975-5988

(07) 696-1870

緊急聯絡電話：0800-233318

二、危害辨識資料

化學品危害分類：腐蝕／刺激皮膚物質第1級

標示內容：

象徵符號：腐蝕

圖式：

警示語：危險

危害警告訊息：

- 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷

危害防範措施：

- 容器保持乾燥
- 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣
- 勿將水加入此產品
- 容器儲存及使用於通風良好區域
- 穿戴個人防護具



其他危害：—

三、成分辨識資料

純	中英文名稱：六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)
物	同義名稱：Disilane, hexachloro-; 1,1,1,2,2,2-Hexachlorodisilane; Disilicon hexachloride; Hexachlorodisilane; 六氯化二矽；六氯二矽烷
質	化學式：Si ₂ Cl ₆ 或 Cl ₆ Si ₂

六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

化學文摘社登記號碼 (CAS.NO): 13465-77-5

危害成分(%): > 99%

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸入：移走污染源或將患者移至新鮮空氣處。若呼吸停止，由受過訓練之人員，施予人工呼吸或心肺復甦術(CPR)，或者給予適量氧氣；立即尋求醫療協助。
- 皮膚接觸：將受污染的衣物和鞋子移除，以大量清水沖洗至少 20 分鐘以上；立即就醫。並將受污染的衣物及鞋子等除污完後再使用或丟棄。
- 眼睛接觸：以大量清水沖洗至少 20 以上分鐘；立即就醫。避免使清洗的污水流入未受影響的眼睛。
- 食入：若患者即將失去意識、痙攣或已失去意識，不可經口餵食任何東西。不可催吐，若患者自發性嘔吐，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。立即就醫。

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級防護裝備於安全區域實施急救。

對醫師之提示： 若吸入，考慮提供患者給氧氣。若食入，應避免患者洗胃或催吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：泡沫、化學乾粉、二氧化碳、砂。不可使用海龍，利用水霧進行容器冷卻

滅火時可能遭遇之特殊危害： - 暴露於火場中的容器受熱可能破裂或爆炸。

特殊滅火程序： - 不要讓水進入容器以及接觸該物質，勿用高壓水柱驅散洩漏物。

- 安全情況下將容器搬離火場、關閉洩漏源或閥件。

- 以大量水霧冷卻暴露火場的容器及周圍環境，以防止容器爆炸。

- 在安全距離或受保護區域用水霧大量噴灑。

- 火場中，此產品可分解或產生刺激性煙霧與毒性氣體(氧化矽、氯化氫、氯)

- 搶救人員應位於上風處滅火或搶救，避免吸入該物質或其燃燒副產物。

消防人員之特殊防護設備： - 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： - 需由受訓合格之人員進行洩漏之處理。

- 進行人員疏散。

六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

- 環境注意事項：
- 消除所有點火源。
 - 確保現場有足夠的通風
 - 穿戴適當的個人防護裝備。
 - 在安全情況許可下, 保持在上風位置, 設法阻漏。
 - 避免流入下水道、地下室或工作坑內。
 - 進入局限空間前須先行通風。
 - 持續偵測洩漏物, 確保洩漏物濃度低於LEL 10%以下。
- 清理方法：
- 不要碰觸可燃物質或洩漏物
 - 不要讓水進入容器。
 - 在安全許可下, 設法止漏。
 - 利用水霧來降低蒸氣。
 - 築堤圍籬後廢棄處理。
 - 不可使用水來清洗受污染的容器、設備以及污染區域。
 - 以吸收物質來處理洩漏液, 並使用適當的廢棄物處理容器。

七、安全處置與儲存方法

- 處置：
- 人員須接受相關訓練後才能處理此產品。
 - 儲存及使用區域須設置適當之消防設施。
 - 緊急應變器材應放在處置端附近, 並且維護其使用狀況良好。
 - 使用及儲存之場所應具有良好之局部排器裝置與整體通風系統, 以避免粉塵或蒸氣之累積。
 - 使用及儲存之場所應避免水、熱、靜電、日曬、明火、高溫以及引火源。
 - 使用及儲存之場所應持續監控環境濃度。
 - 設備必須確實接地, 使用防爆型電器設備, 人員處置時應使用無火花工具。
 - 避免眼睛、皮膚接觸粉塵, 避免吸入蒸氣、煙霧, 將人員與此物質之接觸降至最低。
 - 移動容器應使用設計良好之手推車, 切忌直接推拖或滾動鋼瓶。
 - 於管線上加裝逆止裝置以防止逆流。
 - 通氣之前必須以惰性氣體吹淨系統。
 - 在無水及水氣的狀況下傳送此物質。
 - 必須防止水份被吸入容器內。
 - 無使用時應確保容器緊閉。
 - 設備閥件務必遵守上鎖掛牌之標示。
 - 使用及儲存現場全面禁止煙火及飲食。
- 儲存：
- 防止容器物理受損, 應儲存於陰涼、乾燥、非交通繁忙、良好通風之處並遠離緊

六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

急出口、生產區、電梯、主要通道之出口。

- 需於在惰性氣體下儲存，並以抗腐蝕的容器盛裝(例如安瓶)。
- 實瓶及空瓶應分開儲存。
- 與氧化性氣體及其他危險性物質分開儲存，遠離不相容物質。
- 儲存容器之場所其溫度不可超過40°C。
- 容器必需直立固定以防止傾倒。
- 遵守先進先出之庫存管理原則。
- 原料儲存要設置第二道保護或者是防液堤。
- 嚴禁此物質接觸水與潮溼。(水解沉積產物為振動敏感、可燃、並有爆炸風險之物質)。
- 請勿使用鹼性溶液中中和沉積物。

八、暴露預防措施

工程控制： 1.提供局部排氣或製程密閉的通風系統。2.通風排氣之出口需連至戶外。3.若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。4. 在密閉箱體或設備內使用。

控制參數

容許濃度			生物指標 (BEIs)	立即致生命或 健康危害濃度 (IDLH)	其他 (Others)
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)			
—	—	—	—	—	—

個人防護設備：

- 呼吸防護：
 1. 維持氧氣濃度大於19.5%
 2. 使用任何全面型含有防粉塵、霧滴之呼吸防護具。或使用任何全面型含高效率濾材之空氣清淨式呼吸防護具。或使用任何含有密合式面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。
 3. 未知濃度、氣體洩漏或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。
- 手部防護： 搬運鋼瓶時應配帶皮手套，其他與此氣體相關之作業則需配戴安全防護手套。
- 眼睛防護： 1.防濺安全護目鏡。2.安全面罩。
- 皮膚及身體防護：
 - 一般作業時，須穿著化學防護圍裙。
 - 緊急應變時穿著全身式A級防護衣。

六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

- 安全鞋、工作區設置沖身洗眼設備。

衛生措施：

- 工作後應立即洗手並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。
- 工作場所嚴禁抽煙或飲食。
- 維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態)：液體	分子量：268.88
顏色：無色	蒸氣壓：12 mmHg @40°C
氣味：—	pH 值：—
嗅覺閾值：—	溶解度：與水反應
沸點／沸點範圍：144°C ~147°C	辛醇／水分配係數 (log Kow)：—
熔點：-1°C	閃火點：94.4°C
易燃性(固體、氣體)：—	測試方法 (開杯或閉杯)：—
比重：1.55~1.57 (水=1)	分解溫度：> 250°C
密度：1.56	自燃溫度：—
蒸氣密度：9.8 (air=1)	爆炸界限：—
臨界溫度 (CT)：—	揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定。

特殊狀況下可能之危害反應：

- 酸(強)、甲醇：不相容
- 鹼(強)、氧化劑(強)：火災和爆炸危害。
- 溫度高於300°C 以上時，與氯可能產生爆炸。
- 與水接觸會產生劇烈爆炸，並產生氯化氫。

應避免之狀況：高溫、熱源、火花、靜電、潮濕、衝撞與摩擦。

應避免之物質：酸、醇、鹼、氯、氧化物、水、含水空氣。

危害分解物：燃燒狀況下會分解產生氯化氫、氯、氧化矽等。水解時產生氯化氫。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入

症狀：咳嗽、窒息、疼痛、肺水腫、胸緊悶、呼吸困難、白沫、發疔、頭昏眼花、濕鑼音、

六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

低血壓、高脈壓、紅斑、表皮紅腫、氣喘、喉頭炎、呼吸短促、頭痛、噁心、灼傷感。

急毒性：-暴露於此產品可能加重患者原有之呼吸道、皮膚以及肝臟疾病。

吸入：可能造成呼吸道灼傷與嚴重刺激不適，伴隨咳嗽、窒息、疼痛，且可能造成黏膜灼傷、肺水腫、濕羅音、低血壓與高脈壓。嚴重可能致死。吸入該蒸氣可能會造成上呼吸道高度不適。高溫下會加劇該物質所造成的吸入性危害。吸入大量液態霧滴可能造成嚴重危害，甚至喉頭和支氣管嚴重刺激、化學性肺炎與肺水腫而導致死亡。

皮膚：可能造成嚴重刺激、疼痛、腐蝕與化學性灼傷。長期或反覆暴露刺激物可能導致皮膚刺激，且可能造成接觸性皮炎（非過敏性）症狀有紅斑和表皮紅腫。該物質與皮膚上的濕氣或和水接觸，可能明顯增加對皮膚的腐蝕與加速對組織的破壞。在組織上可能發生海綿層和表皮的細胞間出現水腫現象。

眼睛：可能造成嚴重刺激、疼痛、腐蝕與化學性灼傷造成流淚，引起疼痛和嚴重結膜炎，可能造成角膜損傷以及永久的視覺損害

食入：可能造成灼傷、疼痛、黏膜嚴重灼傷與組織變色、吞嚥與說話困難、胸腔疼痛、食道和腸胃道腐蝕。會厭水腫可能引發休克。大量食入可能致命。

LC50 (測試動物,暴露途徑)：—

LD50 (測試動物,暴露途徑)：—

慢毒性或長期毒性：

- 長期暴露於呼吸道刺激物質可能導致持續性呼吸困難。
- 長期或反覆暴露刺激物可能導致發炎、口腔潰瘍，也可能導致支氣管炎和腸胃道不適、皮膚炎、灼傷、結膜炎。

十二、生態資料

生態毒性：此產品可能對動植物有害，尤其是意外洩漏狀況下。

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：

導致水生生態系統之 pH 值改變。

半衰期(空氣)：—

半衰期(水表面)：—

半衰期(地下水)：—

半衰期(土壤)：—

六氯矽烷 (Hexachlorodisilane)

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： - 在合格場所焚化或掩埋殘留物。
- 可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。
- 對於少量廢棄：中和該物質水溶液，將過濾後固體廢棄於合格掩埋場，並將溶液排放到下水道(需符合當地法規)反應過程可能放出熱及煙，必須謹慎控制添加速度。
- 廢棄物依相關法規處理。

十四、 運送資料

聯合國編號 (UNNo.)：2987

聯合國運輸名稱：氯化矽烷類、腐蝕性、未列名(六氯矽烷)

運輸危害分類：8(腐蝕性物質)

包裝類別：II

海洋污染物：否

特殊運送方法及注意事項：在通風良好的卡車上以直立固定的方式運送。不可使用後行李箱運送。確認鋼瓶閥已關閉，閥帽及鋼瓶保護蓋已重新裝回並鎖緊。

處理原則(2016年版緊急應變指南)：156

十五、 法規資料

適用法規： - 職業安全衛生設施規則 - 危害性化學品標示及通識規則
- 道路交通安全規則 - 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

十六、 其他資料

參考文獻： - AIR LIQUIDE：ALEM-ADVP-001、60031

- 危害物質危害數據資料庫：No.1365

製表單位：名稱：亞東工業氣體(股)公司 安全暨工業系統處

地址：新竹縣竹北市復興三路二段 168 號 12 樓 電話：(03)622-3818

製表人：職稱：衛生安全環境暨品質 姓名：周珊安 製表日期：2020/11/18
處/協理

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。