

物質安全資料表

序 號：3324

第1頁 /5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：四氟化矽 (Silicon tetrafluoride)
其他名稱：-
建議用途及限制使用：製造氟矽酸；製造 純矽的中間物，鑽油井時防止水滲出。
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：加壓氣體、急毒性物質第 3 級 (吸入)、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： 圖 式 符 號：氣體鋼瓶、骷髏與兩根交叉骨、腐蝕 警 示 語：危險 危害警告訊息： 內含加壓氣體；遇熱可能爆炸 吸入有毒 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： 置容器於通風良好的地方 勿 吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣 戴 眼罩/護面罩 只能使用於通 風良好的地方
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：四氟化矽 (Silicon tetrafluoride)
同義名稱：四氟矽烷、 Silicon fluoride 、 Perfluorosilane 、 Tetrafluorosilane
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：7783-61-1
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，應將患者移到新鮮空氣處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，應由受過訓練的人供給氧氣。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.給患者喝下大量的水，但勿催吐。2.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：因受熱容器可能破裂或爆炸，可能與水反應生成有毒的腐蝕性易燃氣體，會灼傷呼吸

物質安全資料表

序 號：3324

第2頁 /5 頁

道、眼睛及皮膚。
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： 1. 對於吸入的患者，考慮供給氧氣；若皮膚接觸，考慮冰敷處理，可用冰水、冰酒精、冰硫酸鎂、氧化鎂/甘油軟膏、葡萄糖酸鈣軟膏或氯化苳烷銨溶液。 2. 避免洗胃或催吐。

五、滅火措施

適用滅火劑： 1. 化學乾粉、二氧化碳。 2. 大火時，建議使用一般泡沫或水霧噴灑進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1. 幾乎沒有火災危險。 2. 其氣體/空氣的混合物具有爆炸性。
特殊滅火程序： 1. 安全情況下將容器搬離火場。 2. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器直到火勢完全撲滅。 3. 遠離貯槽兩端。 4. 使用適當的滅火劑撲滅週遭的火災。 5. 大量用水霧噴灑。 6. 避免吸入化學物質或燃燒副產物。 7. 停留在上風處，遠離低窪地區。
消防人員之特殊防護裝備：配戴 A 級氣密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。 2. 人員需待在上風處並遠離低窪地區。
環境注意事項：避免熱源。
清理方法： 1. 在安全許可下，設法止漏。 2. 不要碰觸外洩物。 3. 使用水霧來降低蒸氣。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。大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

處置： 1. 在通風良好處處置。 2. 任何修復作業都必須取得作業許可，勿在壓力下進行管路修復作業。 3. 鋼瓶溫度不可超過 52°C 。 4. 定期檢查鋼瓶壓力，確定符合標準以確保作業之安全。 5. 操作時穿戴防護衣及呼吸防護具。 6. 避免容器物理性損壞。 7. 避免熱源。 8. 勿在鋼瓶間交換轉移氣體。
儲存： 1. 檢查容器是否有清楚的標示。 2. 需適用於氣體壓力及結構的鋼瓶才能使用。 3. 不用時關閉鋼瓶閥，用時才開閥蓋。 4. 確保鋼瓶隨時直立於固定位置。 5. 氣體倒吸入鋼瓶可能造成爆炸， 6. 避免被水、食物等物質污染。 7. 保持環境乾燥，潮濕會產生具有腐蝕性的酸性物質。 8. 遠離不相容性物質（濕氣、水、胺、鹼、丙酮及醇類）。 9. 避免容器老舊。 10. 儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。 11. 不可儲存在低地、窪地、地下室或是蒸氣無法逸散之區域。 12. 避免容器物理性損壞並定期測漏。 13. 保持先進先出之儲存原則。

八、暴露預防措施

工程控制： 1. 提供局部排氣系統。
控制參數

物質安全資料表

序 號：3324

第3頁 /5 頁

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
—	—	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：</p> <p>12.5 mg/m³：過濾粉塵及霧滴之呼吸防護具。</p> <p>25 mg/m³：1.過濾粉塵及霧滴之呼吸防護具，拋棄式及1/4面罩式除外。2.供氣式呼吸防護具。</p> <p>62.5 mg/m³：1.連續流式供氣式呼吸防護具。2.含過濾粉塵及霧滴之動力式空氣濾清式呼吸防護具(可能需要酸氣吸附劑)。</p> <p>125 mg/m³：1.全面型具高效率濾材之空氣濾清式呼吸防護具(可能需要酸氣吸附劑)。2.全面型自攜式呼吸防護具。3.全面型供氣式呼吸防護具。</p> <p>250 mg/m³：1.正壓全面型供氣式呼吸防護具。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正壓自攜式呼吸防護具、逃生型自攜式呼吸防護具、全面型自攜式呼吸防護具。</p> <p>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。</p>			
<p>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。</p>			

九、物理及化學性質

外觀：無色氣體	氣味：刺激味
嗅覺閾值：—	熔點： -90°C (-130°F)
pH 值：在溶液中呈酸性。	沸點/沸點範圍： -86°C (-123°F)
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：不可燃。
分解溫度：—	測試方法：
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：—	蒸氣密度： 3.63 （空氣=1）
密度： 1.7 （水=1）@-95°C	溶解度：遇水會分解，可溶於無水酒精、氫氟酸，不溶於醚類。
辛醇/水分配係數（ log Kow ）：—	揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性：接觸水可能起放熱反應，並釋出有毒且具腐蝕性及易燃性或爆炸性氣體。
特殊狀況下可能之危害反應： 1. 酸：分解。 2. 醇、鹼：反應。 3. 亞硝酸鋰：劇烈的放熱反應。 4. 金屬：腐蝕。
應避免之狀況： 1. 避免接觸熱、火焰、火星和其他引火源。 2. 若暴露在熱源下可能會導致容器破裂或是爆炸。
應避免之物質：酸、醇、鹼、金屬鹽、金屬、氧化劑。
危害分解物： 1. 受熱分解物：鹵化酸。 2. 受熱或接觸水或濕氣之分解物：酸、氟化氫。

物質安全資料表

序 號：3324

第4頁 /5 頁

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：咳嗽、咽喉疼痛、皮膚炎、結膜炎、呼吸困難、低血壓、脈搏虛弱、低血鈣、酸中毒
急毒性：吸入： 1. 受潮可能形成腐蝕性氟化氫，吸入粉塵可能刺激呼吸道，引起咳嗽、窒息、噁心及咽喉與肺部水腫。 3. 可造成或惡化氣喘。 4. 可能引起全身性中毒，症狀與食入相同。 皮膚： 1. 受潮可能形成腐蝕性氟化氫，與皮膚接觸可能造成刺激、發紅、疼痛甚至灼傷。 2. 可能經由受傷之皮膚吸收，引起全身性中毒，症狀與食入相同。 眼睛： 1. 受潮可能形成腐蝕性氟化氫，粉塵與眼睛接觸可能造成刺激甚至灼傷。 2. 長期接觸可造成結膜炎。 食入： 1. 受潮可能形成腐蝕性氟化氫，特別在胃部。 2. 症狀包括口腔及腹部產生灼熱感、舌頭疼痛、噁心、說話困難、嘔吐、口乾、厭食及體重減輕。 3. 也可能因低血壓、脈搏虛弱、瞳孔放鬆、發疴及無尿情況嚴重而休克。 4. 其他症狀包括呼吸短促、蛋白尿、精神障礙及昏迷。 5. 可能因心律不整造成心跳停止。 6. 除了腐蝕性作用，亦可能造成代謝異常，如低血鈣、低鎂、酸中毒。 7. 病理上呈現器官充血與出血性浸潤，以及腎臟與肝臟變性。 LD₅₀ (測試動物、吸收途徑)：－ LC₅₀ (測試動物、吸收途徑)： 2272 ppm (大鼠，吸入)
慢毒性或長期毒性： 1. 重複或長期接觸可能造成低血壓、脈搏虛弱、口腔灼熱、說話困難、體重減輕、代謝異常以及腎臟與肝臟變性。 2. 產生無機氟中毒症狀，包含噁心、嘔吐及骨骼脆化及極少數之中樞神經病變。

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)：－ 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. 在合格場所焚化或揮發殘留物。 4. 可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。

物質安全資料表

序 號：3324

第5頁 /5 頁

十四、運送資料

聯合國編號：1859
聯合國運輸名稱：四氯化矽
運輸危害分類：2.3
包裝類別：—
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 3.道路交通安全規則	2.危險物與有害物標示及通識規則 4.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	1. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006 2. ChemWatch 資料庫，2006-1 3. OHS MSDS 資料庫，2006 4. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006
製表者單位	名稱：— 地址/電話：—
製表人	職稱：— 姓名（簽章）：—
製表日期	95.10.1
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。