	<b>安全資料表</b>	編號: <b>ALFE0007</b>
		版次: 13 頁次: 1 / 7 製表日期: 2022/01/04
<b>矽甲烷 (Silane)</b>		

### 1、 化學品與廠商資料

化學品名稱: 矽甲烷 (Silane)		
其他名稱: 四氫化矽, Silicon tetrahydride, Silicon hydride, Monosilane, Hydrogen silicide, silicane		
建議用途及限制使用: 半導體、工業及特殊氣體應用		
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
台中市梧棲區經一路2號	(04) 3706-8988	(04) 2657-1139
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
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		

### 2、 危害辨識資料

化學品危害分類: 易燃氣體第1級、加壓氣體—液化氣體、急毒性物質第4級(吸入)
---

矽甲烷 (Silane)

標示內容:

象徵符號: 火焰、氣體鋼瓶、驚嘆號

警示語: 危險

危害警告訊息:

- 極度易燃氣體
- 內含加壓氣體; 遇熱可能爆炸
- 吸入有害

危害防範措施:

- 處置前需閱讀瞭解安全注意事項
- 遠離熱源/熱表面/明火/火花-禁止抽菸
- 勿接觸空氣
- 勿吸入氣體
- 僅在室外/通風良好的地方儲存及使用
- 穿戴眼睛/臉部/手部防護具及防護衣
- 若皮膚沾染, 用溫水沖洗凍傷部位, 不要摩擦患部, 立即送醫
- 若進入眼睛, 以水沖洗, 安全情況下移除隱形眼鏡, 持續沖洗
- 若接觸或有疑慮, 立即送醫
- 漏氣著火: 切勿滅火, 除非能安全止漏
- 內容物之廢棄/容器依法規處置
- 若吸入, 將患者移至新鮮空氣處, 並保持呼吸舒適體位休息
- 若著火, 安全情況下設法止漏

圖式:



其他危害:

- 屬於易燃氣體第1級: 子分類-發火性氣體; 危害警告訊息-暴露於空氣會自燃。


3、 成分辨識資料

純物質	中英文名稱:	矽甲烷
	同義名稱:	四氫化矽, Silicon tetrahydride, Silicon hydride, Monosilane, Hydrogen silicide, silicane
	化學式:	SiH <sub>4</sub>
	化學文摘社登記號碼 (CAS.NO):	7803-62-5
	危害成分(%):	> 99%

4、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法:

- 吸入:
  - 將患者移至新鮮空氣處, 並保持呼吸舒適體位。
  - 若呼吸停止, 由受過訓練之人員, 施予人工呼吸或給予氧氣。
- 皮膚接觸:
  - 用溫水沖洗凍傷部位, 不要摩擦患部, 立即送醫。
- 眼睛接觸:
  - 用大量清水小心清洗; 在安全情況下取出隱形眼鏡, 並持續用水至少15分鐘。持續沖洗, 立即送醫。

	<b>安全資料表</b>	編號: <b>ALFE0007</b>
		版次: 13 頁次: 3 / 7 製表日期: 2022/01/04
<b>矽甲烷 (Silane)</b>		

- 食入: - 非預期之暴露途徑。

最重要症狀及危害效應: 吸入有害、可能導致眼睛及皮膚凍傷/灼傷, 吸入高濃度可能造成窒息, 症狀包含失去行動力/意識、頭痛、噁心、呼吸道刺激。

對急救人員之防護: -

對醫師之提示: 如呼吸困難, 給予氧氣。

## 5、 滅火措施

適用滅火劑: 使用適合周圍火災之滅火劑。不適用滅火劑: 水柱、海龍滅火劑。

滅火時可能遭遇之特殊危害:

- 此物質為易燃性及發火性高壓氣體。
- 易燃氣體可能從洩露源頭擴散, 產生爆炸性複燃危害。蒸氣可能被指示燈、明火、煙、火花、熱源、電氣設備、靜電或其他點火源點燃。
- 爆炸性環境可能會持續, 進入火場或局限空間前須以適當設備監測環境。
- 可能與空氣形成爆炸性混合物。
- 危害分解物: 金屬氧化物、氫氧化物

特殊滅火程序:

- 撤離火災區域鄰近場所及現場人員, 並立即隔離現場。
- 未經適當訓練或尚未確認安全無虞, 不應採取救援措施。
- 安全情況下, 將容器移離火場或關閉容器。使用水霧冷卻暴露於火場之容器。
- 安全距離下滅火。
- 安全情況下消除引火源。

消防人員之特殊防護設備: 穿戴適當防護衣(如: 安全帽、安全鞋、防護手套)及SCBA, 並搭配正壓模式運作之全面型面罩。

## 6、 洩漏處理方法

個人應注意事項:

- 意外洩漏可能導致嚴重火災或爆炸危害。
- 由受訓過人員執行洩漏處理。
- 對該區域進行疏散。
- 安全情況下, 關閉引火源。
- 避免明火、煙、火焰。
- 當通風不良時, 穿戴適當呼吸防護具。
- 穿戴適當個人防護裝備。

環境注意事項:

- 確認緊急應變程序可避免氣體意外洩漏造成環境污染。
- 依據相關法規通報環境(如: 下水道、土壤或空氣)污染事件。

清理方法: - 小/大量洩漏: 安全情況下, 設法止漏。使用無火花工具/防爆設備。

## 7、 安全處置與儲存方法

處置:

- 穿戴適當個人防護具(請參考第八大項)。
- 避免接觸眼睛、皮膚及避免衣物沾染。
- 避免吸入氣體。
- 僅在適當通風情況下使用。
- 當通風不良時穿戴呼吸防護具。

矽甲烷 (Silane)

- 避免存放於通風不良處或局限空間。
- 遠離熱/火花/明火/其他引火源。
- 使用防爆電氣設備(如:通風、照明、處置)。
- 使用無火花工具。
- 小心處置空瓶, 可能仍含殘餘氣體。
- 不要穿刺、加熱容器。
- 使用及儲存現場全面禁止抽煙及飲食。
- 處置後徹底清洗。
- 進入用餐區域前, 脫除受污衣物。
- 儲存: - 儲存容器之場所溫度應小於40°C。
- 儲存及處置場所張貼「禁止吸菸」及「禁止明火」標示。
- 儲存場所不可有點火源。
- 依據規範(如:NFPA30, NFPA55, NFPA70, NFPA221)分開儲存以避免潛在火災/爆炸危害。
- 保持容器直立, 避免掉落及傾倒。
- 保持容器緊閉。
- 實瓶與空瓶應分開儲存。
- 採用先進先出之庫存管理。
- 在壓力狀態下處置產品時, 應使用充分設計之管道及設備以承受壓力。
- 管道使用防止回流裝置。
- 氣體可置換氧氣造成窒息, 儲存及處置場所應適當通風。
- 如發生洩漏, 安全情況下關閉閥門, 並使用符合安全及環境規範之方式吹淨設備。
- 切忌將容器置於可能形成電路之場所。

8、 暴露預防措施


工程控制: 此產品具有暴露限值, 建議採用個人偵測器/工作場所之環境或生物監測器以確認通風或其他控制方式之有效性/或使用呼吸防護設備之必要性。僅使用於適當通風狀態。可能須採取工程控制以控制此產品之初級及次級危害。使用製程密閉及局部排氣或其他工程控制, 以確保人員暴露低於暴露限值。使用防爆通風設備。

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)			
5 ppm (ACGIH) 0.5 ppm 8h (0.67 mg/m <sup>3</sup> 8h) (UK) 6.6 mg/m <sup>3</sup>	1 ppm 15min (1.3 mg/m <sup>3</sup> 15min) (UK)	—	—	—	—

個人防護設備:

- 呼吸防護: 當風險評估建議, 使用淨氣或供氣式呼吸防護具, 依據已知或預期之暴露濃度選用呼吸防護具。
- 手部防護: 當風險評估建議, 則需穿戴防滲透之抗化手套。轉灌或解連時穿戴抗凍手

	<b>安全資料表</b>	編號: <b>ALFE0007</b>
		版次: 13 頁次: 5 / 7 製表日期: 2022/01/04
<b>矽甲烷 (Silane)</b>		

- 眼睛防護: 當風險評估建議須避免液體潑濺、霧、氣體或粉塵時, 應使用適當之安全護目鏡具。
  - 皮膚及身體防護: 穿著適當防護衣及安全鞋。
- 衛生措施:
- 處置後徹底清洗手/手臂/臉, 方可飲食、吸菸、使用洗手間。
  - 受污衣物洗淨後方可重新使用。
  - 確保沖身洗眼器鄰近處置區域。

### 9、物理及化學性質

外觀(物質狀態): 氣體	分子量: 32 g/mol
顏色: 無色	蒸氣壓: 53.3 kpa, abs (-188°F)
氣味: 刺激性、窒息性或無味	pH 值: -
嗅覺閾值: -	溶解度: -, 不溶於冷水或熱水
沸點/沸點範圍: -111.7 °C (1atm)	辛醇/水分配係數 (log Kow): -
熔點: -185.2 °C	閃火點: /
凝固點: -185.2 °C	測試方法(開杯或閉杯): /
易燃性(固體、氣體): 發火性氣體, 可能於空氣中自燃	密度: 氣體密度: 1.44kg/m <sup>3</sup> (0°C)
比重: 1.2 (空氣=1) (1atm, 21.1°C)	自燃溫度: -50°C
分解溫度: 400°C	爆炸界限: 1.37~96 vol%
蒸氣密度: 1.3 (空氣=1)	揮發速率: -
臨界溫度 (CT): -3.4 °C	臨界壓力: 4840 kPa
黏性: -	臨界密度: 0.247g/cm <sup>3</sup>
比容: 0.75 m <sup>3</sup> /kg (1 atm、21.1°C)	
蒸氣/氣體比空氣重, 可能累積於局限空間或低窪處。	

### 10、安定性及反應性

安定性: 於空氣中會自燃。建議處置及儲存狀態下安定。(詳細請參考第七大項)

特殊狀況下可能之危害反應: 特定情況(如: 此產品接觸到空氣)可能發生危險反應, 包含造成火災或自燃。

應避免之狀況: 火花、明火、點火源、熱源、空氣、濕氣。避免加壓、切割、焊接、銅焊、鑽孔、研磨容器。

應避免之物質: 空氣、氧化劑、強鹼、濕氣、水、鹵化物、氯

危害分解物: 正常儲存及使用下不會產生。當此產品洩漏時, 可能產生氫、矽粉塵、二氧化矽; 粉末於無空氣情況下可能易燃。

### 11、毒性資料

暴露途徑: 吸入、皮膚接觸、眼睛接觸

症狀: 眼睛/皮膚灼傷/凍傷, 呼吸道損傷

急毒性: 吸入: 吸入有害  
皮膚: 可能造成灼傷/凍傷。

## 矽甲烷 (Silane)

眼睛: 可能造成灼傷/凍傷。

食入: 非預期之暴露途徑。

LC50(測試動物., 暴露途徑): 9600 ppm/4h(大鼠、吸入、4h)  
9500.000ppmV/4h(氣體, ATE US、4h)

LD50(測試動物., 暴露途徑): —

慢毒性或長期毒性: 未預期造成不良效應。

## 12、生態資料

生態毒性: 非預期造成生態毒性。

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: 有機性氣體不適用。

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: 此物質具高揮發性, 不預期會造成土壤或水污染。

其他不良效應: —

## 13、廢棄處置方法

廢棄處置方法: - 避免排放至污水下水道。

- 廢棄物依相關法規處理。

## 14、運送資料

聯合國編號 (UN No.): 2203

聯合國運輸名稱: 矽甲烷 (Silane)

運輸危害分類: 2.1 (易燃氣體)

包裝類別: —

海洋污染物: —


特殊運送方法及注意事項: 避免使用負載空間與駕駛艙未分隔之運輸車輛。確認駕駛了解潛在危害及意外或緊急事故處理。運輸前確認下列項目: 通風良好、固定良好、鋼瓶閥緊閉無洩漏、閥帽正確安裝。

處理原則(2016年版緊急應變指南): 116

## 15、法規資料

適用法規: - 高壓氣體勞工安全規則 - 危害性化學品標示及通識規則  
- 職業安全衛生設施規則 - 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準  
- 道路交通安全規則 - 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準  
- 勞工作業場所容許暴露標準 暨安全管理辦法



	<b>安全資料表</b>	<b>編號: ALFE0007</b>
		版次:13 頁次: 7 / 7 製表日期: 2022/01/04
<b>矽甲烷 (Silane)</b>		

#### 16、其他資料

參考文獻:   - AIR LIQUIDE:SG-1001-07374、REC Siliane - 危害物質危害數據資料庫:No.106 製表單位:   名稱:亞東工業氣體(股)公司 安全、工業暨品質處 地址:新竹縣竹北市復興三路二段168號12樓           電話:   (03)622-3810 製表人:      職稱:安全、工業暨品質處/           姓名:曾顯仁           製表日期:2022/01/04 資深協理
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。 Revision notes: Expired update Date of issue: 2019/09/02; Revision date: 2022/01/04; Version: 13