

# 安全資料表

## Safety Data Sheet

### 5%矽甲烷、95%氮氣

5% Silane in Nitrogen Balance

#### 一、化學品與廠商資料

|   |                   |
|---|-------------------|
| 化學品名稱：5%矽甲烷、95%氮氣之混合氣<br>5%Silane in Nitrogen Balance | 化學品編號：SY-117      |
| 建議用途及限制使用：電晶體儀器植入劑；製造非晶矽石。                            |                   |
| 製造者、輸入者或供應者：三鶯氣體有限公司                                  | 地址：新北市鶯歌區二甲路360號  |
| 緊急連絡電話：(02)26799328                                   | 傳真電話：(02)26773105 |

#### 二、危害辨識資料

化學品危害分類：易燃氣體第1級、加壓氣體、腐蝕／刺激皮膚物質第3級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級



標示內容：

圖式符號：高壓鋼瓶、火焰、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

造成輕微皮膚刺激

造成嚴重眼睛刺激

危害防範措施：

勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣

戴眼罩／護面罩

其他危害：-

#### 三、成分辨識資料

混合物：

| 危害成分之<br>中英文名稱 | 化學式              | 化學文摘社登記號碼<br>CAS. NO | 濃度或濃度範圍<br>(%) |
|----------------|------------------|----------------------|----------------|
| 矽甲烷-Silane     | SiH <sub>4</sub> | 7803-62-5            | 5%             |
| 氮氣-Nitrogen    | N <sub>2</sub>   | 7727-37-9            | Balance        |

#### 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：1. 儘快將患者移離污染區且吸入新鮮空氣。

2. 若患者神志不清應移離污染區，不可立刻給予氧氣等幾分鐘，讓矽甲烷氣離開肺，再予以人工呼吸。

3. 立刻尋求醫療協助。

4. 視徵候和協助給予進一步處理。

皮膚接觸：1. 若受著火矽烷灼傷，以熱灼傷之處理方式處理。

眼睛接觸：1. 用大量溫和流動的水沖洗眼睛及眼皮，至少15分鐘。

食入：—

最重要症狀及危害效應：氣體刺激上呼吸道可能引起頭痛或嘔心。

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。

#### 五、滅火措施

適用滅火劑：水幕或水霧

滅火時可能遭遇之特殊危害：於空氣中自燃，或在空氣中無火源狀況下累積爆炸。

特殊滅火程序：

1. 關掉矽甲烷來源並從遠處噴水冷卻容器週圍，如果不成，考慮疏散。

2. 不可使用海龍。

3. 若無法關掉氣源，任其燃燒。

4. 須配戴正壓式全面型自攜式呼吸防護具及全套防護衣物。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、防護手套、消防衣、自攜式呼吸防護具。

#### 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

1. 在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。

2. 確定清理工作是由受過訓練的人員負責。

3. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

1. 對該區域進行通風換氣。

2. 撲滅或除去所有發火源。

3. 通知政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

1. 若是使用的設備洩漏，修理之前先以惰性氣體清除管線。

2. 安全許可的情況下，設去阻漏。

3. 保持洩漏區通風良好或將洩漏之容器移至通風良好之處。

4. 矽烷洩漏於空氣中多半會著火產生二氧化矽，有時候它就能減慢或阻止洩漏；二氧化矽出現處即是洩漏處，須永久性的修理。

#### 七、安全處置及儲存方法

處置：

1. 只可在通風良好的區域使用，並遠離不相容物；用後或空容器都應關緊閥。

2. 除非容器與閥口管線已在使用位置，否則閥帽應保持原狀。

3. 不要拖、滑或滾鋼瓶，用適當推車搬移，不要擅改安全閥。
4. 連接鋼瓶與低壓管線或系統時使用調壓閥。
5. 不要加熱或以其他方式增加鋼瓶的排出量。
6. 出口管線上裝止逆閥或捕集器，以免有害物回流至鋼瓶。
7. 避免鋼瓶遭受物理性損害。
8. 運輸鋼瓶前，鋼瓶應保持垂直向上。
9. 不可以汽車行李箱、密閉貨車、卡車駕駛室、旅客室等運鋼瓶。
10. 運輸鋼瓶應固定於開放式平板或開放式提貨型的車子。
11. 所有運輸及操作所需的容器皆須接地。

#### 儲存：

1. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好的不可燃建築區，遠離來往密集的区域和緊急出口。
2. 鋼瓶貯存溫度不可超過40°C。
3. 鋼瓶應向上垂直存放並嚴格固定以避免掉落或撞擊。
4. 實瓶和空瓶應分開貯存。
5. 使用先進先出"的庫存系統以避免實瓶貯存時間過久。"
6. 貯存或操作區張貼"禁止抽煙及明火"的標籤，且不可有引燃源。
7. 實瓶和空瓶都不可與其他易燃物一起貯存。

#### 八、暴露預防措施

工程控制：1. 安裝整體換氣與局部排氣裝置去維持矽甲烷、氯的空氣中顯在暴露限制下以下，所有通風系統須有防爆設計。

##### 控制參數

| 八小時日時量平均<br>容許濃度<br>TWA | 短時間時量平均<br>容許濃度<br>STEL | 最高容許濃度<br>CEILING | 生物指標<br>BEIs |
|-------------------------|-------------------------|-------------------|--------------|
| 5ppm                    | 10ppm                   | —                 | —            |

#### 個人防護設備：

- 呼吸防護：1. 50 ppm 以下：供氣式呼吸防護具。  
 2. 250 ppm 以下：自攜式呼吸防護具或全面型供氣式呼吸防護具。  
 3. IDLH：正壓式全面型自攜式呼吸防護具。
- 手部防護：1. 防護手套，最好與製造商、供應商及政府相關部門查詢。
- 眼睛防護：1. 安全護目鏡或眼鏡。
- 皮膚及身體防護：1. 工作區要有沖眼/淋浴設備，保護工作服。

#### 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、物理及化學特性

下列訊息資料為此混合氣中矽甲烷(SiH4)之資料

|                  |                |
|------------------|----------------|
| 外觀：無色氣體          | 氣味：不愉悅的        |
| 嗅覺閾值：-           | 熔點：-185°C      |
| pH值：-            | 沸點/沸點範圍：-117°C |
| 易燃性（固體，氣體）：易燃性氣體 | 閃火點：自燃         |
| 分解溫度：-           | 測試方法：          |
| 自燃溫度：-           | 爆炸界限：1.4% ~96% |

## SY-117-SiH4+N2

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 蒸氣壓：>760mmHg        | 蒸氣密度：1.11（空氣=1） |
| 密度：-                | 溶解度：不溶（與水反應）    |
| 辛醇/水分配係數（log Kow）：- | 揮發速率：-          |

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| 下列訊息資料為此混合氣中氮氣(N <sub>2</sub> )之資料 |                |
| 外觀：壓縮氣體                            | 氣味：無味          |
| 顏色：無色                              | 熔點：-210°C      |
| pH值：-                              | 沸點/沸點範圍：-196°C |
| 易燃性（固體，氣體）：-                       | 閃火點：-          |
| 分解溫度：-                             | 測試方法：-         |
| 自燃溫度：-                             | 爆炸界限：-         |
| 蒸氣壓：-                              | 蒸氣密度：0.967     |
| 密度：-                               | 溶解度：20gm/l     |
| 辛醇/水分配係數（log Kow）：-                | 揮發速率：-         |

## 十、安定性及反應性

|   |
|---|
| 安定性：不安定   |
| 特殊狀況下可能之危害反應：<br>1. 氧氣、鹵素、氧化劑：火災或爆炸的危害。<br>2. 鹼：可能分解釋出氫氣。 |
| 應避免之狀況：熱、明火火花、引火源   |
| 應避免之物質：鹵素、氧化劑、酸性溶液  |
| 危害分解物：H <sub>2</sub> 、矽塵、SiO <sub>2</sub> ，與水反應成矽酸。       |

## 十一、毒性資料

|   |
|---|
| 暴露途徑：皮膚、吸入  |
| 症狀上呼吸道、眼睛刺激、頭痛、噁心、皮膚灼燒。   |
| 急毒性：<br>皮膚：1. 著火的矽烷引起灼傷和一般燒傷相似。<br>吸入：<br>1. 吸入其氣體刺激上呼吸道可能引起頭痛或嘔心。<br>2. 吸入低濃度矽烷，不發生自燃反應時能在體內與鹼性溶液反應放出氫及矽酸鹽，進一步可能在身體組織內水解，形成矽酸。 |
| LD <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：-  |
| LC <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：9,600 ppm/4H（大鼠，吸入）  |
| 慢毒性或長期毒性：-  |

## 十二、生態資料

|   |
|---|
| 生態毒性：LC <sub>50</sub> （魚類）：-<br>EC <sub>50</sub> （水生無脊椎動物）：-<br>生物濃縮係數（BCF）：- |
| 持久性及降解性：<br>半衰期（空氣）：-   |

## SY-117-SiH4+N2

|            |
|------------|
| 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. 不要嘗試處理廢棄物或未用完的量，以適當標示、確定閥蓋上或閥出口塞上且有閥保護帽的運輸容器送回原廠廢棄處理。 |
| 2. 須緊急廢棄處理時，與供應商連繫。                                      |

## 十四、運送資料

|                   |
|-------------------|
| 聯合國編號：2203        |
| 聯合國運輸名稱：矽甲烷       |
| 運輸危害分類：第2.1 類易燃氣體 |
| 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. 危害性化學品標示及通識規則      |
| 2. 高壓氣體勞工安全規則         |
| 3. 職業安全衛生設施規則         |
| 4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 |
| 5. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準 |
| 6. 道路交通安全規則           |

## 十六、其他資料

|       |  |                 |
|-------|--|-----------------|
| 參考文獻  | 1. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2005-3<br>2. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 65，2005<br>3. ChemWatch 資料庫，2005-1 |                 |
| 製表者單位 | 名稱：三鶯氣體有限公司  |                 |
|       | 地址：新北市鶯歌區二甲路360號   | 電話：(02)26799328 |
| 製表人   | 職稱：負責人   | 姓名（簽章）：卓文仁      |
| 製表日期  | 西元2022年01月01日  |                 |
| 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。  |                 |