

# 安全資料表

## 一、化學品與廠商資料

Page : 1 of 6

|                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化學品名稱：矽砂 (Silica Sand)                                                                                                                                           |
| 其他名稱：鱗石英、白砂、石英砂                                                                                                                                                  |
| 建議用途及限制使用：<br>(粉末)製造玻璃，水玻璃，陶瓷業；磨擦物；濾水器；微球體；混凝土成分；矽鐵及矽元素之來源；化粧品，製藥，紙，殺蟲劑的填料；水化合物及沉澱等級為橡膠增強劑，包括矽酮橡膠；食物抗結塊劑；塗料平光劑；絕熱緣體。(熔融)：火箭引擎及太空船等的熔廢物；強化塑膠的纖維；特殊相機的透鏡。(非晶形)矽凝膠。 |
| 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： 金晶矽砂股份有限公司<br>地址：台北市中山區松江路369號6樓<br>電話：886-2-25061136                                                                                       |
| 緊急聯絡電話/傳真電話： 886-2-25061136/Fax：886-2-25093090                                                                                                                   |

## 二、危害辨識資料

|                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物品危害分類：致癌物質第1 級、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第2 級                                                                                                                                                                                      |
| 標示內容：<br>圖式符號：健康危害<br><br>警 示 語：危險<br>危害警告訊息：可能致癌，長期或重複暴露<br>可能會對器官造成傷害<br>危害防範措施：<br>置容器於通風良好的地方<br>勿吸入粉塵<br>戴護目鏡／防塵口罩<br>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：二氧化矽 (Silicon dioxide)                                                                                                                                                  |
| 同義名稱：Silica 、Crystalline silica, tridymite 、Christensenite 、Crystalline silicon dioxide, tridymite 、Free crystalline silica, tridymite 、Tridymite 、Tridymite 、alpha-Tridymite |
| 化學文摘社登記號碼 (CAS No. )：15468-32-3                                                                                                                                               |
| 危害成分 (成分百分比)：100                                                                                                                                                              |

# 安全資料表

## 四、急救措施

Page : 2 of 6

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：1. 此物疑似致癌物，施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。

2. 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。

3. 立即就醫。

皮膚接觸：1. 若有刺激感，用緩和流動的水沖洗至少5 分鐘，或直到污染物除去。

眼睛接觸：1. 禁止患者揉眼睛，讓眼睛自然流淚數分鐘。

2. 讓患者左右上下看，若粉塵仍未除去，撐開眼皮以緩水緩和沖洗 5分鐘或直到外物除去。

3. 沖洗後仍感刺激感，立即就醫。

4. 禁止患者用手去除外物。

食入：1. 不影響健康，若有不適或刺激性，立即就醫。

最重要症狀及危害效應：當沾黏在眼睛的固體受眼淚浸濕，可能引起流淚，視覺模糊和溫和的暫時性停痛。

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：—

## 五、滅火措施

適用滅火劑：此物質不會燃燒，使用適於隔離火場的滅火劑

滅火時可能遭遇之特殊危害：—

特殊滅火程序：1.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。

消防人員之特殊防護裝備：—

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1. 限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。

2. 確定是由受過訓之人員負責清理之工作。

3. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：1. 對該區進行通風換氣。

清理方法：1. 不要乾掃。

2. 儘可能噴水弄濕以減少粉塵或使用配有HEPA 過濾器的真空設備進行清理工作。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：1. 此物質是劇毒性固體(疑似致癌物且長期吸入具危險性)，處置時工程控制應運轉及善用個人防護裝備；工作人員應受適當有關物質之危險性及安全使用法之訓練。

2. 若有溢漏或通風不良，立即呈報。

3. 考慮使用密閉式操作系統或濕式操作。

4. 避免釋放粉塵到工作區的空氣中，在通風良好的指定區操作並採最小使用量，操作區

# 安全資料表

Page : 3 of 6

與貯存區分開。

5. 使用適當工具開啟容器，很快的打開容器，可能引起不平坦的撕裂，可能造成溢漏。
6. 所有開啟、調配和混合、操作應位於上風處。
7. 不使用時保持容器密閉。
8. 維持良好內務管理，以避免累積粉塵，不要讓粉塵堆積於地板、牆壁、角落或設備。
9. 不可乾掃，應先弄濕再清掃或使用附有高效率過濾器之真空設備。
10. 不可與不相容物一起使用(如強氧化劑)。
11. 貯存區和操作區有足夠且可用的緊急處理裝備。

儲存：

1. 限量貯存。
2. 貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許指定或受過訓的人員進入。
3. 定期檢查是否破損或溢漏。
4. 於適當處張貼警告標示。
5. 貯存於適當、標示的容器，不使用時保持容器密閉並避免受損。
6. 檢查所有新進的容器以確定有適當標示並無破損。
7. 遠離不相容物如強氧化劑。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1. 由於此物質之高潛在危險性， 可能需要製程密閉或隔離。 2. 特定通風設計以控制石英矽的控制(參考Industrial Ventilation: A Manual of Recommended Practice by ACGIH)。

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：

呼 吸 防 護：1. 0.5 mg/m<sup>3</sup> 以下： 高效率濾材之呼吸防護具。 2. 1.25 mg/m<sup>3</sup> 以下： 高效率濾材之動力型空氣淨化式呼吸防護具或一定流量式之供氣式呼吸防護具。 3. 2.5 mg/m<sup>3</sup> 以下： 高效率濾材之全面型呼吸防護具或密合式面罩與高效率濾材之動力型，空氣淨化式呼吸防護具。 4. 25 mg/m<sup>3</sup> 以下：正壓供氣式之呼吸防護具。 5. 未知濃度或IDLH 情況：正壓全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具或SCBA) 或正壓全面型供氣式呼吸防護具與輔助型正壓空氣呼吸器(自攜

# 安全資料表

Page : 4 of 6

式呼吸防護具或SCBA)一起使用。6.逃生：高效率濾材之全面型呼吸防護具或逃生型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具或SCBA)

手 部 防 護：1.無特殊需求，但需避免皮膚接觸。

眼 睛 防 護：1.適於防粉塵的安全眼鏡。

皮膚及身體防護：1.無特殊需求，但須避免皮膚接觸。

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、物理及化學性質

外觀：無色或白色之無味晶狀固體

氣味：無味

嗅覺閾值：無味

熔點：1703℃

pH 值：-

沸點/沸點範圍：2230℃

易燃性(固體，氣體)：-

閃火點：不燃

測試方法(開背或閉杯)：分解溫度：/

自燃溫度：/

爆炸界限：/

蒸氣壓：~0 mmHg @20℃

蒸氣密度：/

密度：2.26(水=1)

溶解度：不溶於水

辛醇/水分配係數(log Kow)：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：1.強氧化劑(如氟、三氟化氯、氧化氟)：可能起激烈反應，引起爆炸和火災。2.氫氟酸：會侵蝕石英。3.鎂：加熱粉狀鎂和微濕的石英之混合物，引起激烈爆炸。4.三氟化錳：可能導致激烈反應。5.鈉：石英矽砂會與燃燒的鈉起反應。6.氟化氙(XeF6)：可能形成爆炸性的氧化氙(XeO3)

應避免之狀況：產生粉塵

應避免之物質：強氧化劑(如氟、三氟化氯、氧化氟)、氫氟酸、鎂、三氟化錳、鈉、氟化氙(XeF6)：可能形成爆炸性的氧化氙(XeO3)

危害分解物：無

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛。

症狀：咳嗽、溫和的呼吸道刺激。

急毒性：

皮膚：1.鱗石英通常不會刺激皮膚。

# 安全資料表

Page : 5 of 6

吸入：1. 高濃度粉塵可能引起咳嗽和溫和的暫時性的刺激。

食入：1. 沒有毒性。

眼睛：1. 通常粉塵除了對眼睛造成如“外物”的影響，不會刺激眼睛。當沾黏在眼睛的固體受眼淚浸濕，可能引起流淚，視覺模糊和溫和的暫時性停痛。

LD50( 測試動物、吸收途徑)：-

LC50( 測試動物、吸收途徑)：-

慢性或長期毒性：1. 吸入：長期或反覆暴露於細的結晶石英粉塵，可能引起嚴重的肺部結疤，稱為矽肺病。 2. 進展的矽肺病之危險性視可吸入之石英粉塵大小的濃度及暴露之時間而定。 3. 粒徑小於1 微米視為最危險。 4. 矽肺病是逐漸的發展，且時間為20 年或更久。 5. 職業上單獨暴露於鱗石英的情況不太可能發生，因為鱗石英存在於天然矽中的污染物或合成中之副產品。 6. 某些報告顯示，鱗石英比石英引起更嚴重的肺部傷害。 7. 矽肺病的早期症狀是咳嗽、分泌黏液和呼吸短促，沒有特定，所有可能不被檢查出，直到發展成或更嚴重的疾病，若停止暴露於結晶矽，矽肺病可能還會持續發展，矽肺病通常可經X光片證實。 8. 矽肺病自輕微到嚴重改變激烈，於輕微的狀況，雖然X光片證實有肺部傷害，沒有典型的重要呼吸道損害。 9. 嚴重狀況，發展為重要且漸增的呼吸道損害，此疾病無有效之處理，預期可能縮短生命，視嚴重程度而定，矽肺病可能發生心臟衰竭如心臟不易泵送血液經過肺部結疤組織，會導致死亡。 10. 隨著細菌感染包括結核病，矽肺病可能變得更複雜。 11. 暴露於高濃度結晶矽石5-10 年造成“加速”矽肺病。 12. 即使停止暴露，此疾病仍會繼續發展並且與自體免疫疾病有關，如皮硬化。 13. “急性”矽肺病於人類很少見，但如果暴露於非常高濃度的結晶矽粉塵相當短的時間(1-2 年)會發生，如噴砂或挖坑道少有控制暴露的職業曾經發生，急性的矽肺病可能於幾年內及導致死亡，常常併發結核病。 14. 鱗石英類似致癌物。 15. 於動物試驗證實鱗石英有致癌性，對人類引起致癌性則是另外二種型態的結晶矽石如石英、白矽石，會引起肺癌，不同型態之結晶矽，其潛在致癌性不同，然而，因無清楚的數據駁斥鱗石英的致癌性，因此將之視為疑似致癌物。

## 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：

1. 吸入的粒子會沈積在呼吸道的各種部位，視粒子的形狀、質量、氣體力學和其他物理性質而定，吸入後幾乎大部份的粒子沈積在肺部，於停止暴露後排出持續許多年。

2. 矽會輕微被吸收進入體內，吸收的矽主要沈積在肝和脾局部的淋巴結。

3. 矽酸吸收進入體內，經由腎臟排出。

半衰期 (空氣)：-

半衰期 (水表面)：-

# 安全資料表

Page : 6 of 6

|            |
|------------|
| 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。

## 十四、運送資料

|               |
|---------------|
| 聯合國編號：-       |
| 聯合國運輸名稱：-     |
| 運輸危害分類：-      |
| 包裝類別：-        |
| 海洋污染物（是/否）：-  |
| 特殊運送方法及注意事項：- |

## 十五、法規資料

適用法規：

1. 職業安全衛生法
2. 道路交通安全規則
3. 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. 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<br>4. 危害化學物質中文資料庫，環保署        |
| 製表者單位名稱：金晶矽砂股份有限公司                                                                                                                       |
| 地址/電話：苗栗縣銅鑼鄉中興工業區中隆三路12號 電話：886-37-236023                                                                                                |
| 製表人職稱：姓名（簽章）：職稱：廠長 姓名：吳仁禎                                                                                                                |
| 製表日期 114.01.01                                                                                                                           |
| 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。<br>上述資料之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。 |