

安全資料表

Safety Data Sheet

硫化氫

Hydrogen sulfide

H2S

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：硫化氫(Hydrogen sulfide)	化學品編號：SY-52
建議用途及限制使用：鹽酸及硫酸之純化；金屬硫化物之沈澱；分析試藥；硫磺之來源。	
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、急毒性物質第2級（吸入）、腐蝕／刺激皮膚物質第3級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級、水環境之危害物質（急毒性）第1級	
   標示內容： 象徵符號：骷髏與兩根交叉骨、火焰、環境 警 示 語：危險 危害警告訊息： 極度易燃氣體 吸入致命 造成輕微皮膚刺激 造成嚴重眼睛刺激 對水生生物毒性非常大 危害防範措施： 置容器於通風良好的地方 遠離引燃品－禁止抽煙 穿戴適當的防護衣物 避免釋放至環境中	
其他危害：－	

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：硫化氫(Hydrogen sulfide)
同義名稱：H2s、Hydrogen sulphide、Hydrogene sulfure、Hydrosulfuric acid、Sewer gas、

Sour gas、Stink damp、Sulfur hydride
化學文摘社登記號碼（CAS No.）：7783-06-4
危害成分（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. 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新鮮空氣處。

3. 若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。

4. 若呼吸困難，最好在醫生指示下由受過訓練的人供給氧氣，立即就醫。

5. 過度暴露時可用亞硝酸戊酯作為解毒劑，但須在醫師指示下才可用。

皮膚接觸：1. 儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20分鐘以上。

2. 沖洗時小心切掉黏在受傷皮膚附近的衣服，並除去其他外衣。

3. 立即就醫。

4. 污染的衣物、鞋子及皮飾品(如錶帶、皮帶)須完全除污後才可再用或丟棄。

眼睛接觸：1. 若產生刺激感，立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛20分鐘。

2. 立即就醫。

最重要症狀及危害效應：刺激、發炎、失明、高濃度可能致死。

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：二氧化碳、化學乾粉、水霧、酒精泡沫

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 如果火熄滅了而氣體繼續逸出，可能形成爆炸性的混合物，故儘可能止洩而非滅火。

2. 使用二氧化碳或化學乾粉滅火；水或泡沫滅火劑可能引起泡沫。

特殊滅火程序：

1. 硫化氫極毒；自安全距離或受保護的區域滅火；位於上風且著全面防護設備。

2. 硫化氫可能沿著地面傳播，產生回火；可能聚集於低窪或通風不良之處。

3. 用水霧冷卻暴露火場的容器，將外洩物沖離人員密集的地方和稀釋洩漏物成為不可燃的混合物。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴全身式化學防護衣、正壓空氣呼吸器(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. 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. 對洩漏區通風換氣。

2. 移開所有引燃源。

3. 通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

1. 液態硫化氫：

- a. 不要碰觸外洩物。
- b. 避免外洩物進入下水道或狹隘的空間內。
- c. 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏；若不可行則讓液體揮發。

2 氣態硫化氫：

- a. 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏。
- b. 若是鋼瓶漏且無法阻止洩漏，將洩漏的鋼瓶移至開放的空間，然後修理或讓它漏光。

七、安全處置及儲存方法

處置：

- 1. 不可單獨作業，視線內須有急救裝備和受過救援訓練的人。
- 2. 如果硫化氫釋出，立刻著呼吸防護具且離開該區域，直到洩漏被控制住。
- 3. 如果須進入硫化氫污染區，遵從進入封閉區域的警戒，包括使用全面型供氣式呼吸防護具、互助支援小組、安全皮帶和生命線。
- 4. 遠離火花、明火及其他發火源。
- 5. 在工作區內張貼“禁止抽煙”的警告符號。
- 6. 於焊接、火焰或熱表面的附近不可操作此物質。
- 7. 避免釋放氣體進入工作區的空氣中。
- 8. 將所有鋼瓶接地。
- 9. 以手推車或專用推車搬移鋼瓶，不可以鋼瓶帽作支撐點升舉鋼瓶或以油滑的手操作鋼瓶。
- 10. 隨時保持鋼瓶直立在固定位置上，勿讓鋼瓶掉落或互相碰撞。
- 11. 不使用時關閉所有閥，閥帽也應蓋上。
- 12. 使用時，確定所有閥都全開。
- 13. 當鋼瓶使用時，每天至少開和關閉閥一次，以避免閥卡住。
- 14. 在通風良好的特定區內操作並採最小用量。
- 15. 須供用隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝置。
- 16. 空的貯存容器內可能仍有具危害性的殘留物。

儲存：

- 1. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。
- 2. 最好於戶外單獨貯存。
- 3. 貯存須遠離熱、引燃源、不相容物、高壓鋼瓶及其他高壓容器。
- 4. 使用接地的防爆型通風系統和電氣設備，以免其成為引燃源。
- 5. 貯存區使用抗腐蝕的建材、照明和通風系統。
- 6. 鋼瓶垂直放置於防火地板，固定以避免碰撞受損。
- 7. 保持鋼瓶閥蓋上；空瓶應標示，實瓶與空瓶分開貯存。
- 8. 如有需要，考慮安裝洩漏偵測和警報系統。
- 9. 限制人員接近貯存區且於適當處張貼警告標示。
- 10. 限量貯存；貯存區要與員工密集之作業區分開。
- 11. 避免容器受損並定期檢查貯桶有無缺陷如破損或溢漏等。
- 12. 貯存區附近須備隨時可用的滅火及處理洩漏的緊急處理裝備。

八、暴露預防措施

工程控制：

- 1. 因此物質具潛在危害性，可能需嚴格管制，如密閉或隔離處理。
- 2. 單獨使用不產生火花、接地且抗腐蝕的通風系統。
- 3. 排氣口直接通到室外。

4. 若硫化氫為化學或生化製程副產物時，可能需局部排氣裝置系統製程密閉。

5. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

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
—	—	10ppm	—
個人防護設備： 呼 吸 防 護：1. 100ppm 以下：含防H2S 濾罐的動力型空氣淨化式或全面型化學濾罐式呼吸防護具、含防H2S 濾罐的防毒面罩、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。 2. 未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、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。 3. 逃生：含防H2S 濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。 手 部 防 護：防滲手套，材質建議以Tychem 10000 為佳。 眼 睛 防 護：化學安全護目鏡、面罩。 皮膚及身體防護：連身式防護衣、工作靴。			
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

外觀：無色臭蛋味氣體	氣味：臭蛋味道
嗅覺閾值：0.001-0.13ppm(偵測)、0.0045ppm(覺察)	熔點：-85.5℃
pH值：4.1 (0.1N 水溶液)	沸點/沸點範圍：-60.7℃
易燃性(固體，氣體)：易燃氣體	閃火點：易燃
分解溫度：-	測試方法(開杯或閉杯)：/
自燃溫度：260℃	爆炸界限：4.0%~44%
蒸氣壓：1,875 Kpa (20℃)	蒸氣密度：1.189 (空氣=1)
密度：-	溶解度：437ml/100ml (0℃) (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：正常溫度及壓力下安定
特殊狀況下可能之危害反應： 1. 氧化劑(如過氧化物和硝酸鹽)：反應可能激烈或具爆炸性。 2. 金屬(如銅、鉛)形成金屬硫化物。 3. 金屬氧化物(如氧化鎳)：氧化且能引燃。
應避免之狀況：-
應避免之物質：氧化劑(如過氧化物和硝酸鹽)、金屬(如銅、鉛)、金屬氧化物(如氧化鎳)。
危害分解物：水及硫(高濃度燃燒)、水及二氧化硫(低濃度燃燒)

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、眼睛
症狀：刺激感、肺水腫、暈眩、頭痛、支氣管肺炎、消化不良、失去意識、流淚。
急毒性： 皮膚：1. 很少發生。氣體可能刺激皮膚；與液體接觸會引起凍傷。 吸入：1. 於0.13 至30ppm 下味道明顯且令人不愉快。 2. 於50ppm 下鼻子和咽明顯乾燥和刺激。長期暴露可能引起流鼻水、咳嗽、聲音沙啞、呼吸短促和肺炎。 3. 於100 至 150ppm 下暫時性失去嗅覺。 4. 於200 至250ppm 下，引起嚴重性刺激及頭痛、噁心、嘔吐和頭昏眼花等症狀。長期暴露可能引起肺部受損(肺充滿流體)，暴露4 至8 小時可能致死。 5. 於300 至500ppm 下引起的症狀與4 相同，但較快發生且更嚴重，暴露1 至4 小時後可能死亡。 6. 於500ppm 下5 分鐘至1 小時之內即發生興奮、頭痛、頭昏眼花、搖晃欲倒、沒有意識和呼吸衰竭，30 分鐘至1 小時之內致死。 7. 暴露於500ppm 以上，快速失去意識及死亡，不會致死的嚴重暴露可能引起慢性症狀如記憶喪失、臉部肌肉麻痺、神經組織受損。 眼睛：1. 小於10ppm 低濃度下可能刺激眼睛和發炎，暴露超過數小時或數天可能造成眼睛癢、刺激、流淚和灼傷。 2. 超過50ppm 看光線時會激烈的流淚、視覺模糊和疼痛，患者可能看到光圈。 3. 當終止暴露，大多數的症狀亦消失。然而於嚴重情況下，眼睛可能永久受損。 4. 與液體硫化氫接觸，可能使眼睛凍傷和引起嚴重損害或失明。 LD50(測試動物、吸收途徑)：- LC50(測試動物、吸收途徑)：444 ppm/4hour(s)(大鼠，吸入) 慢毒性或長期毒性： 1. 硫化氫是否產生長期毒性具爭議性，這些症狀包括疲勞、頭痛、頭昏眼花、瘡啞、咳嗽和過敏性，但這症狀也可能由許多其他的因素所引起。 2. 一個仍受質疑的蘇聯研究認為女性工人長期暴露於硫化氫可能危害經期和生殖功能並且影響她們小孩的發育。20ppm(懷孕6-22 天雌鼠，吸入)造成新生鼠中毒。

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)：0.0071-0.5mg/l/96hour(s) EC50 (水生無脊椎動物)：- 生物濃縮係數 (BCF)：-
持久性及降解性： 1. 當釋放至大氣中，預期會類似許多的氣相污染物般散逸掉。 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：會很快從體內排出，不會蓄積。
土壤中之流動性：土壤及水中的微生物可將硫化氫氧化成元素硫。
其他不良效應：對水中生物具高度毒性。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 依照相關法規處理。
2. 可在氫氧化鈉洗滌塔內溶解或將它燃燒再吸收其產生的二氧化硫，就可能使廢棄的硫化氫無害。
3. 廢棄物的處理必須由受過訓練且有經驗的人著適當防護設備於核合的處理設施執行。

十四、運送資料

聯合國編號：1053
聯合國運輸名稱：硫化氫
運輸危害分類：第2.3 類毒性氣體，次要危害為第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. 職業安全衛生法
2. 職業安全衛生設施規則
3. 危害性化學品標示及通識規則
4. 事業廢棄貯存
5. 危害性化學品評估及分級管理辦法
6.
7. 特定化學物危害預防標準
8.
9. 高壓氣體勞工安全規則
10.

十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2005-3 2. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 65，2005 3. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 65，2005 4. 危害化學物質中文資料庫，環保署 5. 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。	