

液態二氧化碳 (Liquid Carbon Dioxide)

1. 化學品與廠商資料

化學品名稱：液態二氧化碳
其他名稱：—
建議用途及限制使用：用於飲品、食品、半導體及製造用途。
供應者名稱：僑泰氣體有限公司
地址：桃園市龜山區東萬壽路 634 號
電話：(03)319-6000
緊急聯絡電話：(03)319-6000
傳真電話：(03)319-1771

2. 危害辨識資料

化學品危害分類	加壓氣體－冷凍液化氣體
象徵符號	氣體鋼瓶 
警示語	警告
危害警告訊息	內含冷凍氣體，可能造成低溫灼傷或損害；遇熱可能爆炸
危害防範措施	- 緊蓋容器 - 置於通風良好的地方 - 遠離易燃物品
其他危害	—

3. 成分辨識資料純物質

純物質	中英文名稱	液態氮氣 Liquid Carbon Dioxide
	化學式	Ar
	同義名稱	Cryogenic Liquid Carbon Dioxide、LCO ₂ 、碳酸氣、Dry Ice、Carbonic Acid Gas、Carbonic Anhydride、Carbon Anhydride
	CAS 號	124-38-9
	危害成分 (%)	>99%

液態二氧化碳 (Liquid Carbon Dioxide)

4. 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
- 吸入	- 立即將患者移至新鮮空氣處，保持呼吸舒適體位休息。若呼吸停止，由合格人員施以人工呼吸，立即送醫。
- 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	- 立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上，立即就醫。安全情況下，移除隱形眼鏡，持續沖洗。
- 食入	—
最重要症狀及危害效應	可能置換氧氣造成缺氧。
對急救人員之防護	應穿著 C 級防護裝備於安全區域實施急救。
對醫師之提示	若呼吸困難，給予氧氣。

5. 滅火措施

適用滅火劑	二氧化碳、泡沫及乾粉，使用適合周圍火災之滅火劑，不可使用水柱滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害	- 此物質為非易燃性及爆炸性 - 鋼瓶或容器曝露於高熱或火場時，可能因受熱而爆裂，增加灼傷或受傷風險。
特殊滅火程序	- 疏散該區域。 - 安全距離下滅火。 - 以水霧冷卻暴露火場的容器。
消防人員之特殊防護設備	消防人員必須配戴 SCBA、適當之防護衣。未穿戴適當防護具，勿進入火場。

6. 洩漏處理方法

個人應注意事項	- 確保環境通風。 - 穿戴與緊急應變計畫一致之個人防護裝備。 - 洩漏區域進行管制。 - 關閉鄰近區域門窗。 - 保持容器緊閉。 - 標示危險區域。 - 管制低窪地區。
---------	---

液態二氧化碳 (Liquid Carbon Dioxide)

個人應注意事項	- 保持位於上風處。 - 消防人員穿戴適當個人防護具(例：SCBA)；清理人員穿戴適當個人防護具。
環境注意事項	安全情況下設法止漏。
清理方法	廢棄物處置依相關法規辦理。

7. 安全處置與儲存方法

處置	- 不要穿刺或加熱容器。 - 僅使用於符合鋼瓶壓力之設備。 - 使用完畢或空瓶緊閉閥門。 - 處置前閱讀並了解安全措施。 - 僅使用於室外或通風良好處。 - 禁止飲食、吸菸。
儲存	- 儲存容器之場所其溫度不可超過 40°C。 - 不使用時緊閉容器。 - 防止容器物理受損，切忌推拖、滾動、滑動或摔落容器。 - 儲存於通風良好處

8. 暴露預防措施

工程控制：提供適當通風確保環境濃度低於暴露限值。壓力系統應定期檢查是否洩漏。窒息性氣體可能洩漏時，應使用氧氣偵測器。考慮工作許可系統，例：維護作業。					
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 (OTHER)
八小時日時量 容許濃度 (TWA)	短時間時量 容 許濃度 (STEL)	最高容許濃度 (CEILING)			
5000 ppm 9000 mg/m ³ 10000 ppm (煤礦坑內)	30000 ppm (ACGIH, NIOSH) 54000 mg/m ³ (NIOSH)	—	—	40000 ppm	—
個人防護設備(PPE)					
- 呼吸防護		- 一般情況下不需使用呼吸防護。			
- 手部防護		- 搬運鋼瓶時應配帶皮手套。			

上述各項數據資料僅供參考，使用者請依應用需求自行判斷其可用性，並負責其自身安全，本公司不負任何責任。

液態二氧化碳 (Liquid Carbon Dioxide)

個人防護設備(PPE)	- 具側邊防護之安全眼鏡。
- 眼睛防護	
- 皮膚及身體防護	- 穿戴適當個人防護具，例：實驗衣、全身型防護衣或防焰服。
衛生措施	- 工作後應徹底洗手並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。 - 工作場所嚴禁抽煙或飲食。 - 維持作業場所清潔。

9. 物理及化學性質

外觀(物質狀態)：冷凍液化氣體	分子量：44.01 g/mol
顏色：無色	蒸氣壓：5820 kPa @ 21 °C
氣味：無味	pH 值：—
嗅覺閾值：—	溶解度：90% (水)
沸點／沸點範圍：-185.9 °C	辛醇/ 水分配係數 (log Kow)：—
熔點：—	閃火點：／
凝固點：-56.6 °C	測試方法（開杯或閉杯）：／
易燃性(固體、氣體)：非易燃性氣體	分解溫度：—
比重：0.82	自燃溫度：／
蒸氣密度：1.83 @ 21.1°C	爆炸界限：／
臨界溫度 (CT)：31.1°C	臨界壓力：7381.8kPa

10. 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	—
應避免之狀況	—
應避免之物質	—
危害分解物	—

液態二氧化碳 (Liquid Carbon Dioxide)

11. 毒性資料

暴露途徑	吸入
症狀	缺氧、呼吸及心律增加、窒息、凍傷。
急毒性 - 吸入 - 皮膚 - 眼睛 - 食入	-可能置換氧氣造成缺氧。呼吸及心律可能會增加 - 接觸冷凍液化氣體可能造成凍傷。 - 接觸冷凍液化氣體可能造成凍傷。 - 非預期暴露途徑 LC50 (測試動物,暴露途徑) : — LD50 (測試動物,暴露途徑) : —
慢毒性或長期毒性	—

12. 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	Log Pow : 0.83 (CO ₂) 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	—

13. 廢棄處置方法

- 應避免排放至會滯留之區域而造成危險。
- 確保不超過法規或環保許可之排放量。
- 廢棄物處置依相關法規辦理。

液態二氧化碳 (Liquid Carbon Dioxide)

14. 運送資料

- 聯合國編號 (UN No.) : 2187
- 聯合國運輸名稱 : 二氧化碳, 冷凍液體(Carbon Dioxide, refrigerated liquid)
- 運輸危害分類 : 2.2 (非易燃、非毒性氣體)
- 包裝類別 : —
- 海洋污染物 : —
- 特殊運送方法及注意事項 : 在通風良好的卡車上以直立固定的方式運送。不可使用後行李箱運送。確認鋼瓶閥已關閉, 閥帽及鋼瓶保護蓋已重新裝回並鎖緊
- 處理原則(2016 年版緊急應變指南) : 120

15. 法規資料

- | | |
|--------------|----------------------|
| - 職業安全衛生設施規則 | - 勞工作業場所容許暴露標準 |
| - 道路交通安全規則 | - 危害性化學品標示及通識規則 |
| - 高壓氣體勞工安全規則 | - 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 |

16. 其他資料

參考文獻	1. Chemwatch 4.1 (2022) 2. CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 2005-3 3. HAZARDTEXT 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 4. RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 5. HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 6. 危害化學物質中文資料庫, 環保署
製表者單位	僑泰氣體有限公司 地址: 桃園市龜山區東萬壽路 634 號 電話: (03) 319-6000
製表人	僑泰氣體有限公司
製表日期	31/Mar/2025
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。