

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：二氧化碳 (Carbon Dioxide)	化學品編號：DRYICETECH-GHS-004
其它名稱：液化二氧化碳 (Liquid Carbon Dioxide)	
建議用途及限制使用：冷凍；碳酸飲料，飛行推進劑；中間體(碳酸鹽；合成纖維；對二甲苯等)；低溫測試；滅火器；惰性大氣；市區水的處理；藥；溫室；油井裂隙和酸化；採礦；各種壓力的來源；模子鑄造和心型模子鑄造的變硬劑；焊接保護氣體；雲層的播種；某些原子核反應爐的節調器；殺動物時的麻醉劑；特殊的雷射；發泡劑；三級油回收時的去乳化劑。	
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： 冷研科技有限公司/嘉義縣鹿草鄉馬稠後園區一路38號/05-3620606	
緊急聯絡電話/傳真電話：05-3620606/05-3622626	

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：加壓氣體
標示內容： 
象徵符號：高壓鋼瓶 警示語：警告 危害警告訊息：內含加壓氣體；遇熱可能爆炸 危害防範措施：置放於陰涼處，緊蓋容器，置容器於通風良好的地方
其它危害：-

## 三、成份辨識資料

純物質：

中(英)文名稱：二氧化碳(Carbon Dioxide)
同義名稱：碳酸氣(Carbonic Acid Gas)、Carbonic Anhydride、乾冰(Dry Ice)
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：124-38-9
危害物質成分(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. 立即將患者移至新鮮空氣處。
2. 若呼吸停止，施予人工呼吸。
3. 保持患者溫暖及休息。
4. 立即就醫

皮膚接觸：

1. 若未造成凍傷，立即用肥皂及清水沖洗污染處。
2. 如果發生凍傷，勿沖水或磨擦到患處並立即就醫。
3. 勿脫除結凍的衣物以免更損傷組織。

眼睛接觸：

1. 若已凍傷，立即就醫。
2. 若未造成凍傷，立即撐開眼皮，用大量水沖洗 15 分鐘以上。

食入：

健康危害效應：大量吸入高濃度可能使循環衰竭而昏迷致死。

對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區域實施急救。

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：-

滅火時可能遭遇之特殊危害：火場中鋼瓶遇熱可能破裂或爆炸。

特殊滅火程序：

1. 此物不燃。
2. 在不危及人員安全的情況下，將容器運離火災地區。
3. 以水霧冷卻暴露於火焰之容器外側，因容器可能因火災之熱能而爆炸。
4. 遠離貯槽兩端。
5. 貯槽安全排氣閥已響起或因著火而變色時立即撤離。

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、空氣呼吸器。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。

環境注意事項：在洩漏或外溢區將氣體驅散，使其通風良好。

## 清理方法：

1. 在不危及人員安全下，設法止漏。
2. 如果無法止漏，將洩漏的鋼瓶移到空氣流通安全地方，修補洩漏處或讓其洩空。

## 七、安全處置及儲存方法

### 處置：

1. 在通風良好場所使用。
2. 除非已接管線至使用區，否則鋼瓶閥帽不可移離。
3. 移動鋼瓶應使用適當的推車，避免滾動、滑動、掉落。
4. 勿加熱鋼瓶以增加釋出流量。
5. 遠離熱源及火焰，避免接觸反應性金屬(如鉀、鈉、鎂、鋅)以免發生劇烈反應。
6. 避免鋼瓶受損壞，用盡時亦應關緊鋼瓶閥。

### 儲存：

1. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好的地區，遠離熱源(鋼瓶溫度勿超過 52°C)。
2. 採先進先出之庫存管理，以免超過貯存期限。
3. 鋼瓶應直立置放並固定。
4. 當鋼瓶連接到較低壓的管線或裝置時，應使用降壓調節器。

## 八、暴露預防措施

### 工程控制：

1. 整體換氣裝置。
2. 局部通風裝置。

### 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
5000ppm	5000ppm	-	-

### 個人防護設備：

#### 呼吸防護：

1. 40000ppm 以下：供氣式呼吸防護具。
2. 處於缺氧或未知濃度時，則採核可之呼吸防護具，如正壓式全面型自攜式呼吸防護具或以正壓式全面供壓型呼吸防護並用輔助正壓式自攜式呼吸防護具。
3. 逃生：逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套、防凍手套(處置液態二氧化碳時)。  
眼睛防護：安全眼鏡、護目鏡、護面罩(處置液態二氧化碳時)。  
皮膚及身體防護：棉質工作服，安全鞋；處置液態二氧化碳時需穿著適當防護衣物。

#### 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：無色無味氣體	氣味：無味
嗅覺閾值：無味	溶點：-56.6°C (5.2atm 下)
PH 值：-	沸點/沸點範圍：-78.5°C(昇華)
易燃性(體、氣體)：-	閃火點：不燃
分解溫度：/	測試方法：-
自燃溫度：-	爆炸界線：-
蒸氣壓：56.5atm	蒸氣密度(空氣=1)：1.53
密度：0.775	溶解度：0.145 g/ml @ 25°C水
辛醇/水分配係數(Log kow)：0.83	揮發速率：/

#### 十、安定性及反應性

安定性：正常情況下很安定

特殊狀況下可能之危害反應：

1. 各種活性金屬粉塵(例如鎂、鋯、鈦、鋁、錳):當懸浮在二氧化碳中易點燃而爆炸。
2. 水:會形成碳酸。
3. 鋰、鈉：熔融態金屬在二氧化碳中會激烈燃燒。

應避免之狀況：溫度超過 52°C

應避免之物質：各種活性金屬粉塵、水

危害分解物：-

#### 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、眼睛

症狀：呼吸加速、心跳加速、頭痛、發汗、喘氣、頭昏眼花、凍傷。

急毒性：-

皮膚：凍瘡。

吸入：

1. 低濃度(3(5 莫耳百分率)引起頭痛。
2. 2.8~15 莫耳百分率尚會引起噁心及嘔吐，若未及時 補充新鮮空氣可致意識喪失。
3. 因此物為極強之腦血管擴張劑，大量吸入高濃度可能使 循環衰竭而昏迷致死。

眼睛：氣體不會影響，液體會造成凍瘡。

LD50(測試動物、吸收途徑)：-

LC50(測試動物、吸收途徑)：-

慢毒性或長期毒性：

1. 反覆吸入低濃度，尚無有害的報導。
2. 6pph/24H(懷孕10 天雌鼠，吸入)造成胚胎發育不正常。

## 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：在血液中會以溶解性二氧化碳的形式存在，大部分會經由呼吸排出。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：-

## 十三、廢棄處置方法

廢棄理方法：

1. 釋放至大氣中。

## 十四、運送資料

聯合國編號：2187
聯合國運輸名稱：液化二氧化碳
運輸危害分類：第 2.2 類非易燃氣體，非毒性氣體
包裝類別：鋼瓶
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： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 職業安全衛生設施規則</li><li>2. 危害性化學品標示及通識規則</li><li>3. 有機溶劑中毒預防規則</li><li>4. 勞工作業場所容許暴露標準</li><li>5. 道路交通安全規則</li><li>6. 事業廢棄物儲存清除處理方法及設施標準</li><li>7. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理法</li></ol>
--

## 十六、其他資料

參考文獻	1. 勞動部職業安全衛生署頒佈之GHS-MSDS(序號：193) 2. Linde-Group MSDS 3. 環保署，危害化學物質中文資料庫	
製表者單位	名稱：冷研科技有限公司 地址：嘉義縣鹿草鄉馬稠後園區一路38號 電話：05-3620606	
製表人	職稱：廠長	姓名：魏亦明
製表日期	民國 113 年 01 月 18 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。	