

# 物質安全資料表

序 號：193

第1頁 / 4 頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：二氧化碳(CARBON DIOXIDE)
物品編號：—
製造商或供應商名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

## 二、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：二氧化碳(CARBON DIOXIDE)
同義名稱：碳酸氣 (DRY ICE、CARBONIC ACID GAS、CARBONIC ANHYDRIDE)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00124-38-9
危害物質成分 (成分百分比): 100

## 三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：高濃度會引起頭痛、噁心等。液化氣體可能造成凍瘡。
	環境影響：—
	物理性及化學性危害：不會燃燒。高壓氣體。在低窪處或密閉空間內積聚，會降低空氣中氧含量。火場中鋼瓶遇熱可能破裂或爆炸。
	特殊危害：—
主要症狀：呼吸加速、心跳加速、頭痛、發汗、喘氣、頭昏眼花、凍傷。	
物品危害分類：2.2(非易燃氣體)	

## 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。 3. 若感刺激、疼痛或流淚、畏光，立即就醫。
最重要症狀及危害效應：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：1. 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

# 物質安全資料表

序 號：193

第2頁 / 4 頁

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：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器。

## 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。

環境注意事項：1. 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、安全處置與儲存方法

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
5000 ppm	5000 ppm	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：1. 4000ppm以下：供氣式呼吸防護具。

2. 全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。

3. 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。

4. 逃生：逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套。

眼睛防護：護面罩。

皮膚及身體防護：防滲衣服。

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物之危害性。

# 物質安全資料表

序 號：193

第3頁 / 4 頁

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

物質狀態：氣體(固態時為乾冰)	形狀：無色無味氣體。
顏色：無色氣體	氣味：無味
pH 值：/	沸點/沸點範圍：昇華 ℃
分解溫度：/	閃火點： F 不燃 ℃ 測試方法： ( ) 開杯 ( ) 閉杯
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：56.5 atm	蒸氣密度： 1.53
密度：0.775(水=1)	溶解度：微溶於水

## 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，在紫外光或靜電存在下，二氧化碳可能分解成一氧化碳及氧。
特殊狀況下可能之危害反應：1.各種金屬粉塵(例如鎂、鋅、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℃
應避免之物質：1.各種金屬粉塵。2.水。
危害分解物：-

## 十一、毒性資料

急毒性：吸入：1.低濃度(3~5 莫耳百分率)引起頭痛。 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。 皮膚：凍瘡。 眼睛：凍瘡。 LD50(測試動物、吸收途徑)：- LC50(測試動物、吸收途徑)：-
局部效應：-
致敏感性：-
慢毒性或長期毒性：反覆吸入低濃度，尚無有害的報導。
特殊效應：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

可能之環境影響/環境流佈： 1.在血液中會以溶解性二氧化碳存在，大部份會經由呼吸排出。
--

## 十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法： 1.釋放到大氣中。
----------------------

# 物質安全資料表

序 號：193

第4頁 / 4 頁

## 十四、運送資料

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 2.2 類非易燃，非毒性氣體。(美國交通部) 2.IATA/ICAO 分級：2.2。(國際航運組織) 3.IMDG 分級：2.2。(國際海運組織)
聯合國編號：1013
國內運輸規定：1.道路交通安全規則第 84 條 2.船舶危險品裝載規則 3.台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則
特殊運送方法及注意事項：—

## 十五、法規資料

適用法規：	
危險物及有害物通識規則	高壓氣體勞工安全規則
勞工安全衛生設施規則	事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準	道路交通安全規則

## 十六、其他資料

參考文獻	1. MSDS 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期	89.3.31	
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。	

上述資料由工研院工安衛中心提供，工安衛中心對上述資料已力求正確，但錯誤恐仍難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，工研院不負任何責任。



財團法人  
工業技術研究院  
工業安全衛生技術發展中心