


一、化學品與廠商資料

化學品名稱：二氧化碳與氬氣混和氣 (Carbon Dioxide in Argon Mixing Gas)	化學品編號：DRYICETECH-GHS-113
其它名稱：-	
建議用途及限制使用：用於腳踏車及一般碳鋼之焊接	
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/嘉義縣水上鄉水上村嘉朴路 45 號/05-2600963	
緊急聯絡電話/傳真電話：05-2600963/05-2684347	

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：Ar 單純之缺氧性窒息；暴露於高濃度之 CO2 環境下可能引發反胃、嘔吐及呼吸系統之障礙甚至死亡/

三、成份辨識資料

純物質：
中(英)文名稱：/
同義名稱：/
化學文摘社登記號碼(CAS NO.)：CO2:124-38-9 Ar:7440-37-1
危害物質成份（成份百分比）：/

混合物：二氧化碳與氬氣混和氣 Carbon Dioxide in Argon Mixing Gas

化學性質：	
危害物質成分之中英文名稱	濃度或濃度範圍(成分百分比)
氬氣(Argon Gas)	>50~95
二氧化碳(Carbon Dioxide)	$\leq 5 \sim 50\%$

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：

1. 移除污染源或將患者移到空氣新鮮處
2. 假如呼吸停止，施予人工呼吸；或者是心跳停止，施予心肺復甦術。
3. 如呼吸困難，給予氧氣。
4. 立即就醫。

皮膚接觸：氣體產品無皮膚接觸危害，不需要。

眼睛接觸：

1. 如果發生刺激感，移除污染源或將患者移到空氣新鮮處。

食入：氣體產品無食入可能。

最重要症狀及危害效應：

Ar：常溫常壓下無毒性會取代氧氣可導致氧氣不足。

CO₂：大量吸入含有高濃度 CO₂ 之氣體，可能使循環衰竭而昏迷和死

對急救人員之防護：應配戴 SCBA(空氣呼吸器)，或在安全區域進行急救。

對醫師之提示：患者若吸入時，考慮給予氧氣。

五、滅火措施

適用滅火劑：使用適合周遭著火物的滅火劑。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 此物質不會燃燒，但受熱時容器可能脹壓破裂。
2. 會取代空氣中的氧導致窒息。

特殊滅火程序：

1. 若沒有危險，將容器搬離火場。
2. 使用水冷卻暴露於火場中之容器。
3. 遠離儲槽。
4. 若儲槽安全排氣閥已作動響起或因著火而變色時立即撤離。
5. 鋼瓶或容器受熱可能脹壓破裂。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴消防衣、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，直至完全清淨為止。
2. 僅由受過訓之人員，負責清理之工作。
3. 穿戴合適之個人防護設備。

環境注意事項：

1. 保持洩漏區通風，將氣體驅散。
2. 在安全的情況下，阻止其洩漏。

清理方法：

1. 在不危及人員安全下，設法洩漏。
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. 此物質是氧化性氣體，會引起嚴重的火災和爆炸。需要工程控制及防護設備，工作人員應適當受訓並被招此物質之危險性及安全使用法。
2. 若在封閉區域使用，應小心遵循所有安全程序。
3. 使用時才移開閥帽。
4. 鋼瓶直立於地板且固定於牆壁或專用之瓶架、氣瓶櫃。
5. 使用時，標明“使用中”。
6. 使用適合的壓力調節閥。
7. 以鋼瓶使用時應裝上逆止閥，避免氣體倒流入容器內。
8. 保持鋼瓶之閥件清潔，不受污染(水或油)，開起時小心緩慢釋壓並避免閥座受損。
9. 使用時應保持閥全開。
10. 鋼瓶應標示清楚並避免受損，用時才開閥蓋。
11. 以專用推車或手推車車輛搬運，避免發生意外。
12. 使用畢關閉鋼瓶閥，不要僅調整壓力調節閥。
13. 鋼瓶不與設備連接時，儘快更換出口套或塞住。
14. 空鋼瓶保持輕微正壓。
15. 不可將鋼瓶作為滾桶或充填其他氣體。
16. 須備隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。
17. 定期檢查容器是否有明顯的腐蝕和溢漏。

18. 若有洩漏或通風不良立即呈報。
19. 在通風良好的特定區採最小量操作，與儲存區分開。
20. 勿加熱鋼瓶以增加釋出流量。

儲存：

1. 儲存在陰涼、乾燥、通風良好、防火地區，遠離可燃性物質、腐蝕性氣體、工作區、飲食區、引火源，避免陽光直接照射。
2. 儲存區不要靠近升降機、走廊、裝卸區。
3. 儲存區應標示清楚，無障礙物並只允許指定或受過訓的人員進入。
4. 張貼警告標誌。
5. 定期檢查是否受損或溢漏。
6. 壓縮氣體鋼瓶應依據化學危害性分開儲存。
7. 大量儲存區考慮安裝氧氣濃度偵測及警報系統。
8. 依化學品製造商或供應商所建議之儲存溫度儲存，必要時安裝偵溫警報器，以警示溫度是否過高或過低(不可超過40°C)。
9. 儲存最好不超過有效期。
10. 檢查所有新進鋼瓶是否確實標示並無受損。
11. 鋼瓶出口閥應緊密關閉，並放置閥帽。
12. 檢查鋼瓶閥有無明顯受損、生鏽或不清潔，可能影響操作。
13. 鋼瓶直放地板且固定於牆壁或柱子。
14. 空鋼瓶應與實瓶分開儲存，閥應關閉，蓋上瓶閥護蓋並標示“空瓶”。
15. 保持儲存區乾燥以避免鋼瓶底部受潮腐蝕。

八、暴露預防措施

工程控制：

1. 使用充份的局部排氣系統或一般稀釋排氣系統以維持空氣中氧氣濃度19.5%以上，且二氧化碳之濃度在容許濃度以下。
2. 供給充份新鮮空氣以補充被排氣系統抽出的空氣量。

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
Ar：- CO ₂ ：5000ppm	Ar：- CO ₂ ：5000ppm	-	-

個人防護設備：

呼吸防護：

1. 40000ppm以下：供氣式呼吸護具。
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：一般手套。

眼睛防護：護面罩、安全眼

鏡。皮膚及身體防護：

1. 安全鞋
2. 棉質工作服

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。
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：高壓氣體、無色	氣味：無味
嗅覺閾值：無味	溶點：/
PH 值：-	沸點/沸點範圍： Ar：-185.9°C CO ₂ ：昇華
易燃性(固體、氣體)：不可燃氣體	閃火點：不燃
分解溫度：/	測試方法：/
自燃溫度：/	爆炸界線：/
蒸氣壓：/	蒸氣密度(空氣=1)：Ar：1.38 CO ₂ ：1.53
密度：/	溶解度：微溶於水中
辛醇/水分配係數(Log kow)：Ar：-；CO ₂ ：0.83	揮發速率：/

十、安定性及反應性

安定性：

Ar：正常情況下很安定

CO₂：正常情況下很安定，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：

Ar：無

CO₂：

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：

Ar：應避免接近火源、熱源。

CO₂：溫度超過 52°C

應避免之物質：

Ar：無

CO₂：金屬粉塵(例如鎂、鋅、鈦、鋁、錳)、水

危害分解物：CO、碳酸

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、眼睛

症狀：

Ar：無

CO₂：呼吸加速、心跳加速、頭痛、發汗、喘氣、頭昏眼花、凍傷。

急毒性吸入：

Ar：常溫常壓下無毒性會取代空氣中之氧，而導致氧氣不足。大氣中含氧量之影響：

- (1) 12~16%：呼吸和脈搏速度增加，肌肉協調輕微擾亂。
- (2) 10~14%：情緒煩亂，異常疲倦，擾亂呼吸。
- (3) 6~10%：噁心和嘔吐，崩潰或失去意識。

CO₂： (4) 6%以下：痙攣的動作，可能無法呼吸和死亡。

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。

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：不准與人同置於密閉式車廂中運輸或置於駕駛艙內運輸。

十五、法規資料

適用法規：

1. 職業安全衛生設施規則
2. 危害性化學品標示及通識規則
3. 道路交通安全規則
4. 有機溶劑中毒預防規則
5. 事業廢棄物儲存清除處理方法及設施標準
6. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理法

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、154) 2. Linde-Group MSDS 3. 危害化學物質中文資料庫，環保署	
製表者單位	名稱：冷研科技有限公司 地址：嘉義縣水上鄉水上村嘉朴路 45 號 電話：05-2600963	
製表人	職稱：廠長	姓名：魏亦明
製表日期	民國 109 年 12 月 22 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。	