

安全資料表

Safety Data Sheet

5%二氧化碳與氦氣混合氣

5% Carbon Dioxide in Helium Balance

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：5%二氧化碳與 95%氦氣混合

5%Carbon Dioxide in Helium Balance

其他名稱：-

建議用途及限制使用：-

製造者、輸入者或供應者：三鶯氣體有限公司

緊急連絡電話：02-26799328

緊急連絡傳真：02-26773105

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

其他危害：有意圖的大量吸入氦氣可能造成嚴重肺臟受損或死亡。

三、成分辨識資料

純物質：

中(英)文名稱：-

同義名稱：-

化學文摘社登記號碼(CAS. NO.)：二氧化碳：124-38-9、氦氣：7440-59-7、

危害成分(成分百分比)：100 %

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)
二氧化碳 CO ₂	5%
氦氣 He	Balance

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. 穿戴適當防護裝備，人員採"支援互助小組"方式進行救援。

3. 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。

4. 若呼吸停止，立即由受訓過練人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。

5. 若呼吸困難，最好在醫生指示下由受過訓練的人供給氧氣，並立即就醫。

皮膚接觸：皮膚接觸 He 應無傷害。

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。

2. 若刺激感持續，立即就醫。

食 入：/

重要症狀及危害效應：200ppm 以上會造成劇烈疼痛，濃度高於 5000ppm 可能數分鐘內致死。

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：使用適合滅周遭著火物的滅火劑

滅火時可能遭遇之特殊危害：此物質不燃，但容器受熱可能會脹壓破裂。

特殊滅火程序：1. 在安全許可下，將容器移離火場。

2. 用水霧冷卻火場中的容器。

3. 若安全閥有作動、發出巨大聲響或儲槽變色，立即撤離。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1. 限制人員進入洩漏區，直至完全清理乾淨。

2. 只由受訓過的人員進行清理。

3. 穿戴適當的防護裝備。

環境注意事項：維持洩漏區通風換氣。

清理方法：1. 在安全許可下設法止漏。 2. 允許氣體在通風良好地區逸散。

七、安全處置及儲存方法

<p>處置：1. 利用手推車移動鋼瓶。 2. 不要從閥帽抓舉鋼瓶。 3. 不要以油污的手操作。 4. 將鋼瓶直立在地面上。 5. 不要讓鋼瓶掉落或彼此互撞。 6. 不用時關閉瓶閥蓋，使用時才開啟瓶閥。 7. 在通風良好區採最小量操作。</p>
<p>儲存：1. 儲存在陰涼、乾燥、通風良好區。 2. 遠離陽光直射，遠離熱及引燃源。 3. 不要讓鋼瓶任何部份超過 40°C。 4. 儲存在防火的地板上，避免損壞。 5. 空瓶與實瓶分開儲存。 6. 在通風不良之處，可考慮裝設氧氣偵測器及警報系統。</p>

八、暴露預防措施

工程控制：使用局部排氣裝置或整體換氣裝置，以維持氧含量超過 19.5%。			
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(CO ₂) 35PPM(CO)	5000ppm(CO ₂) 50.5PPM	-	血中一氧化碳血紅 素 3.5% (B、Ns)終 端呼出空氣中含二 氧化碳 20ppm(B、 Ns)
<p>個人防護設備：</p> <p>呼 吸 防 護：缺氧或未知濃度狀況下，正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓式全面型供氣式呼吸防護具與正壓式全面型自攜式呼吸防護具的組合。</p> <p>手 部 防 護：一般手套(常溫氣態時)。</p> <p>眼 睛 防 護：安全眼鏡、護目鏡、護面罩。</p> <p>皮 膚 及 身 體 防 護：適當材質的防護衣物。</p>			
<p>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。 2. 工作場所嚴禁抽煙或飲食。 3. 維持作業場所清潔。</p>			

九、物理及化學特性

外觀：無色、氣體	氣味：無味
嗅覺閾值：無味	溶點： 二氧化碳：-78.5°C 氮氣：-209.9°C
PH 值： 一氧化碳：約為中性	沸點/沸點範圍： 二氧化碳：昇華 氮氣：-195.8°C
易燃性（固體，氣體）：不可燃性	閃火點：不燃
分解溫度：/	測試方法：/
蒸氣壓： 二氧化碳：56.5 atm	蒸氣密度： 二氧化碳：1.53（空氣=1） 氮氣：0.138（空氣=1）
密度： 二氧化碳：0.775（水=1）	溶解度： 二氧化碳：微溶於水 氮氣：微溶於水（0.6% v/v@20°C）
辛醇/水分配係數（log Kow）： 二氧化碳：0.83	揮發速度：/

十、安定性及反應性

安定性：正常下安定
特殊狀況下可能之危害反應：無
應避免之狀況：應避免接近火源、熱源。
應避免之物質：無
危害分解物：無

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入
症狀：缺氧
急毒性： 吸入：1. 正常溫度和壓力下無毒。（單獨的 CO 有毒） 2. 會取代空氣中的氧，可能使氧不足，空氣中氧濃度不得低於 19.5%。 3. 缺氧症狀如下：12-16% 氧含量：呼吸和心跳增快、肌肉協調輕微受擾。10-14%：激動、不正常疲勞、呼吸受擾。6-10% 氧含量：噁心、嘔吐、崩潰、意識喪失。6% 氧含量以下：呼吸衰竭甚至死亡。 4. 低濃度（3~5 莫耳百分率）引起頭痛。 5. 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。 6. 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。 7. 短期暴露於 50ppm 以下對健康不會有不良影響。2. 暴露於 50ppm 以上 1.5~4 小時，工作效率會降低。毒性依濃度及暴露時間而異。200ppm 以上會引起劇烈頭痛。

3. 400ppm 以上會引起 虛弱、頭昏眼花、噁心、昏暈，1,200ppm 以上會使心跳加速，且不規則，2,000ppm 以上會喪失意識及死亡，濃度高於 5,000ppm 可能於數分鐘內致死。 4. 重勞力工作者、吸煙者及高地居民對一氧化碳較敏感。 5. 如中毒嚴重但未致命，患者於康復過程可能會頭痛、頭昏眼花、喪失記憶、視覺及精神出問題。但若嚴重損壞腦部則不可能完全康復。

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、吸皮途徑)：CO:1807 ppm/4H(大鼠、吸入)

1. 慢毒性或長期毒性：長期缺氧 (低於 19.5% 氧含量) 會影響心臟和神經系統。
2. CO₂:2.6%/24H(懷孕 10 天雌鼠，吸入)造成胚胎發育不正常。
3. 心臟影響：某些從業員(如消防員、鑄造工、引擎檢驗員)會增高心血管問題，如冠狀動脈及心腹痛疾病。 2. 畸型及胚胎學：懷孕期間嚴重暴露，會造成不利影響及死胎。 3. 致突變性：一項動物實驗報告指出，一氧化碳會提高對小老鼠血球染色體的損壞。 4. 累積毒性：一氧化碳會經由呼氣排出體外，可能於暴露後數小時內迅速排出，但可能需 1~2 天方可完全排完。

特殊效應：無

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)：CO：2~261mg/L/96H

EC50 (水生無脊椎動物)：-

生物濃縮係數 (BCF)：-

持久性及降解性：

1. 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。
2. 當釋放至水中，揮發為最主要流佈的機制。

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

廢棄處理方法：1. 允許氣體安全逸散於大氣中。 2. 將鋼瓶退回原供應商。

十四、運送資料

聯合國編號：1956

聯合國運輸名稱：壓縮氣體

運輸危害分類：第 2.2 類非易燃氣體

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：禁止與人員同處於密閉車廂或駕駛艙(座)中運送

十五、法規資料

<ol style="list-style-type: none"> 1. 危害性化學品標示及通識規則 2. 高壓氣體勞工安全規則 3. 職業安全衛生設施規則 4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 5. 勞工作業場所容許暴露標準 6. 道路交通安全規則

十六、其他資料

參考文獻	<ol style="list-style-type: none"> 1. CHEMINFO資料庫，CCINFO光碟，2005-3 2. HAZARDTEXT資料庫，TOMES PLUS光碟，Vol. 65，2005 3. RTECS資料庫，TOMES PLUS光碟，Vol. 65，2005 4. HSDB資料庫，TOMES PLUS光碟，Vol. 65，2005 5. 危害化學物質中文資料庫，環保署 6. ChemWatch資料庫，2005-1 	
製表者單位	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。	