

物質安全資料表

序 號 : 27

第 1 頁 / 5 頁

一、 物品與廠商資料

物品名稱：一氧化碳(CARBON MONOXIDE)
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：一氧化碳(CARBON MONOXIDE)
同義名稱：CARBON OXIDE、CO、CARBONIC OXIDE
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00630-08-0
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：高濃度暴露可能致命。可能造成畸胎。
	環境影響： -
	物理性及化學性危害：高度易燃。靜電可能引燃。蒸氣會傳播遠處若遇引燃源會回燒。
	特殊危害： -
主要症狀：頭痛、噁心、虛脫、心跳不規則、失去意識、行為舉止變化、反應遲鈍。	
物品危害分類：2.3 (毒性氣體), 2.1 (易燃氣體)	

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，立即由受過訓練人施以人工呼吸；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。
最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：戴正壓空氣呼吸器，以免吸入化學品。
對醫師之提示：患者吸入時，給予氧氣。

五、 滅火措施

適用滅火劑：如無法立即關掉外洩氣流，不可撲滅火焰。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 易與空氣混合形成易燃或爆炸性混合物，在燃燒範圍內可被靜電或足夠的能量引燃。2. 蒸氣會傳播遠處若遇引燃源會回燒。
特殊滅火程序：1. 安全許可下將鋼瓶移離火場。2. 用水霧冷卻暴露於火場內的容器。
消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴正壓空氣呼吸器、消防衣。

六、 洩漏處理方法

個人應注意事項：1. 限制人員進入該區直到一氧化碳濃度已經由通風控制或不再釋出。2. 確定清理工作是由受過訓練的人員負責。3. 穿戴適當的個人防護裝備。

物質安全資料表

序 號 :27

第2 頁/5 頁

環境注意事項：1.撲滅或除去所有發火源。2.報告政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：1.避免外洩物進入下水道、或密閉的空間內。2.於安全許可下停止或減少外溢。3.使所有氣體安全的消散於大氣中。4.大量溢漏時，連繫消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 遠離火花、火燄及其它發火源。
2. 在工作區內張貼"禁止抽煙"的警告符號。
3. 避免讓釋出的氣體進入工作區的空氣中。
4. 在通風良好的特定區內採最小用量使用。
5. 須置備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。
6. 所有裝有易燃氣體鋼瓶都需接地。
7. 移動鋼瓶需用手推車或專用手推車。
8. 不可用閥帽吊舉鋼瓶。
9. 手有油污不可處理鋼瓶。
10. 鋼瓶需隨時直立固定於地面定位上。
11. 不可使鋼瓶摔落或使其相互碰撞。
12. 須於固定好要使用時方可移去閥帽。

儲存：

1. 非使用時閥需緊閉。
2. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。
3. 遠離熱、發火源及不相容物如氧化劑、鹼金屬、重金屬及金屬氧化物處貯存。
4. 使用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，避免成為發火源。
5. 定期檢查鋼瓶有無缺陷如破損或溢漏等。
6. 限量貯存。
7. 於適當處所張貼警示標誌。
8. 貯存區要與員工密集之工作區域分開，限制人員接近該區。
9. 遵循易燃物及壓縮氣體的相關法規規定貯存與處理。
10. 鋼瓶需直立固定於防火地板上，並保持閥帽蓋好，避免受到毀損。
11. 空鋼瓶需標示並與實瓶分開貯放。
12. 貯放期間不得超過6個月。
13. 於儲存處所考慮裝設洩漏偵測器與警報系統。

八、暴露預防措施

工程控制：1.單獨使用有接地且不會產生火花的局部排氣裝置。2.排氣口直接通到室外。3.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

控制參數

物質安全資料表

序 號 : 27

第3 頁/5 頁

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
35 ppm	52.5 ppm	—	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：350ppm 以下：供氣式呼吸防護具或自攜式呼吸防護具。 875ppm 以下：一定流量式供氣式呼吸防護具。 1500ppm 以下：全面型自攜式呼吸防護具或全面型供氣式呼吸防護具，或有一氧化碳濾毒罐防護的毒面具。</p> <p>手部防護：無特殊需求。</p> <p>眼睛防護：化學安全護目鏡。</p> <p>皮膚及身體防護：無特殊需求。</p>			
<p>衛生措施：1.工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染物之危害性。 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。</p>			

九、物理及化學性質

物質狀態：氣體	形狀：壓縮氣體
顏色：無色	氣味：無味
pH 值：約為中性	沸點/ 沸點範圍：-192
分解溫度：-	閃火點： / 測試方法： () 開杯 () 閉杯
自燃溫度：607	爆炸界限：12.5 % ~ 74.2 %
蒸氣壓：/ mmHg	蒸氣密度：0.967
密度：/	溶解度：30 mg/L @20 (水)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
<p>特殊狀況下可能之危害反應：1.金屬氧化物(如氧化鐵、氧化鎳)：高溫下會還原成較低的金屬氧化態、金屬或金屬碳化物。2.某些重金屬(如鎳、鐵、鉻)：形成爆炸性金屬羰化物。3.鹼金屬或鹼土金屬(如鈉、鉀、鎂)：反應產生鹽。4.鋁粉、七氟化碘：會引燃。5.硫：反應形成硫化羰(液體反應慢，蒸氣反應快)。6.氯：在光或碳催化下會形成光氣。7.溴：在光或碳催化下會形成溴化羰。8.三氟化溴、五氟化溴、二氧化氯：爆炸性反應。9.氧化物：增加火災及爆炸的危險性。10.天然橡膠、氯丁橡膠：腐蝕。</p>
應避免之狀況：-
<p>應避免之物質：1.金屬氧化物(如氧化鐵、氧化鎳)。2.某些重金屬(如鎳、鐵、鉻)。3.鹼金屬或鹼土金屬(如鈉、鉀、鎂)。4.鋁粉、七氟化碘。5.硫。6.氯。7.溴。8.三氟化溴、五氟化溴、二氧化氯。9.氧化物。</p>

物質安全資料表

序 號 : 27

第4 頁/5 頁

10.天然橡膠、氯丁橡膠。

危害分解物： -

十一、毒性資料

急性：吸入：1.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。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。3.重勞力工作者、吸煙者及高地居民對一氧化碳較敏感。4.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：不會造成刺激。

皮膚：不會造成刺激。

LD50(測試動物、吸收途徑)： -

LC50(測試動物、吸收途徑)：1807 ppm/4H(大鼠，吸入)

局部效應：—

致敏感性：—

慢性或長期毒性：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。

畸型及胚胎學：懷孕期間嚴重暴露，會造成不利影響及死胎。

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。

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：150 ppm/24H(懷孕1-22 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. 在正常狀況，並不會有蓄積性。
2. 在水中，一氧化碳會很快的逸散開。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.參考相關法規處理。
- 2.依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
- 3.可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。

十四、運送資料

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 2.3 類易燃液體，次要危害為 2.1 類易燃氣體。(美國交通部)

2.IATA/ICAO 分級：2.3，次要危害：2.1。(國際航運組織)

3.IMDG 分級：2.3，次要危害：2.1。(國際海運組織)

聯合國編號：1016

物質安全資料表

序 號 : 27

第 5 頁 / 5 頁

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：

勞工安全衛生設施規則

危險物及有害物通識規則

特定化學物質危害預防標準

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

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

高壓氣體勞工安全規則

公共危險物品及可燃性高壓氣體設置暨安全管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 99-2 2. HAZARDTEXT 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999 3. RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999 4. HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999 5. OHS MSDS ON DISC, MDL 出版公司, 2000	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
	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。 生物指標中的註記“Ns”代表非專一性指標, 符號“Sc”代表需注意易受感族群, 符號“B”代表請注意背景值, 符號“Nq”代表未有確定建議值, 符號“Sq”代表半定量性建議值。	

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