

物質安全資料表

序 號：85

第1頁/5頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：甲烷(METHANE)
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：甲烷(METHANE)
同義名稱：沼氣、METHANE GAS、METHANE, COMPRESSED、MARSH GAS、FIRE DAMP、METHYL HYDRIDE
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00074-82-8
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：液體若從鋼瓶快速逸出，可能造成凍傷。為單純窒息劑。可能降低空氣中氧含量。
	環境影響：釋放至土壤、水中，揮發至最主要之流佈機制。
	物理性及化學性危害：極度易燃壓縮氣體。會與空氣形成爆炸性混合物，在密閉空間有爆炸危險。火場中的熱能會造成鋼瓶內壓力急速增加，可能導致爆炸性破裂。
	特殊危害：—
	主要症狀：呼吸及脈搏速率增加、肌肉協調功能輕度障礙、情緒不安、異常疲勞、呼吸障礙、痙攣、呼吸衰竭、噁心、嘔吐、虛脫、凍傷。
	物品危害分類：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. 援助時需穿戴合適的保護裝備(以互助支援小組方式進行)，確保自身安全。2. 移開污染源或將患者移至新鮮空氣處。3. 若呼吸停止，立即由受訓過人員施予人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。4. 在醫師指示下，由受訓過之人員施予氧氣可能有助益。5. 立即就醫。
皮膚接觸：1. 若接觸甲烷液體，立即將患者移離污染源並儘快用溫水緩和沖洗至污染處。2. 勿直接在患處熱敷或摩擦搓揉。3. 緩慢地脫除衣物以免妨礙循環，若已沾粘於皮膚上，則小心地割下其餘衣物。4. 以無菌繃帶鬆蓋患處。5. 勿讓患者喝酒或抽煙。
眼睛接觸：1. 若接觸甲烷液體，立即將患者移離污染源。2. 儘快用溫水緩和地沖洗患處，直到沖淨為止。3. 勿熱敷患處。4. 用無菌繃帶覆蓋患處。5. 勿讓患者喝酒或抽煙。
最重要症狀及危害效應：缺氧、凍傷
對急救人員之防護：—
對醫師之提示：患者吸入時，考慮氧氣。

五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、二氧化碳、水霧(用水滅火可能無效，因無法冷卻至其閃火點以下)

物質安全資料表

序 號：85

第2頁/5頁

滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 會與空氣形成爆炸性混合物，在密閉空間有爆炸危險。 2. 火場中的熱能會造成鋼瓶內壓力急速增加，可能導致爆炸性破裂。
特殊滅火程序：1. 噴水霧冷卻暴露於火場中的容器外側以免爆炸。2. 大火時使用無需人控制的水帶控制架或自動搖擺消防水瞄，如不可行，應自火場撤退並讓火繼續燃燒。3. 若安全閥發出聲響或火災導致容槽變色，應迅速撤離火場。4. 甲烷本身對健康危害輕微，但會取代氧氣，因而降低可呼吸的空氣量。5. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。6. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。7. 滅火前阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會與空氣形成爆炸性混合物而再引燃。8. 隔離未著火物質且保護人員。9. 安全情況下將容器搬離火場。10. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。
消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、消防衣及防護手套。

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。2. 確定是由受過訓之人員負責清理之工作。 3. 穿戴適當的個人防護裝備。
環境注意事項：1. 對洩漏區通風換氣。2. 移開所有引燃源。3. 連絡消防及緊急處理單位以尋求協助。
清理方法：1. 如可在安全情況下阻止或減少溢漏，設法阻止或減少洩漏。2. 噴水降低蒸氣量。3. 隔離洩漏區直至空氣完全消散。

七、安全處置與儲存方法

處置： 1. 此物質是易燃氣體，需要工程控制及防護設備，工作人員應適當受訓並告知此物質之危險性及安全使用法。 2. 撲滅所有引燃源(如火花、火焰、熱表面)並遠離熱和焊接操作。3. 禁止抽煙。4. 工作區和貯存區清除其他會燃燒的物質。5. 大量操作區和貯存區使用不會產生火花的通風系統，合格的防爆設備和安全的電氣系統。6. 保持走道和出口通暢無阻。7. 不要與不相容物一起使用以免增加火災和爆炸的危險。8. 在通風良好的特定區採最小量操作，與工作區分開，並避免釋放出蒸氣。9. 鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子。10. 使用適合的壓力調節閥。11. 以鋼瓶使用時應裝逆止閥，避免氣體倒流進入鋼瓶。12. 保持鋼瓶閥清潔，不受污染(水或油)，開啟時小心緩慢釋壓並避免閥座受損。13. 使用時應保持閥全開，每天至早開、關一次並避免閥“結冰”。14. 鋼瓶應標示清楚並避免受損。用時才開閥蓋。15. 以專用推車或手推車搬運，避免以油污的手操作及鋼瓶碰撞在一起，避滿抓蓋舉起閥瓶。16. 使用閉，開關鋼瓶閥，不要調整壓力調節閥。17. 鋼瓶不與設備連接時，儘快關閉出口閥或塞住出口套。18. 空瓶保持輕微正壓。19. 定期檢查鋼瓶是否明顯的腐蝕和破裂。20. 鋼瓶和貯存容器應接地並等電位連接。21. 安裝洩漏偵測與警報裝置及適當的自動消防系統。22. 須備隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。23. 遵循相關法規處理及操作可燃性壓縮氣體。
儲存： 1. 貯存於陰涼乾燥通風良好的地區，遠離熱源、引火源，避免陽光直接照射，遠離不相容物。2. 貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許指定或受過訓的人員進入。3. 貯存區與工作區分開；遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存。4. 檢查所有新進鋼瓶清潔標示並無受損。5. 貯存不超過6個月，限量貯存。6. 遵循化學品製造商/供應商建議的溫度貯存，必要時可安裝偵溫警報器，以警示溫度是否過高或過低。7. 保持貯存區乾燥以避免鋼瓶底部受腐蝕。8. 貯存於室外的鋼瓶應有防氣候變化的設施(避免溫度太高)和適當的排放處。9. 檢查鋼瓶閥有無明顯受損、生銹或不清潔，可能影響操作。10. 壓縮氣體鋼瓶應依據化學危害性分開貯存。11. 空鋼瓶

物質安全資料表

序 號：85

第3頁/5頁

應與實瓶分開貯存，閥應關閉，蓋上閥蓋並標示“空瓶”或“MT”。

八、暴露預防措施

工程控制：1.使用整體換氣或局部排氣裝置，以免暴露，並維持甲烷濃度在爆炸下限的 1/10 以下。2.分開使用不會產生火花且接地之通風系統。3.排氣口直接通室外。4.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

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
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：2100 ppm以下：供氣式或全面型自攜式呼吸防護具。

未知濃度：正壓式自攜式呼吸防護具、正壓式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓式自攜式呼吸防護具。

逃生：逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：無特殊要求，可考慮 Responder 材質防護。

眼睛防護：化學安全護目鏡。

皮膚及身體防護：無特殊要求

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。

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：無味或微甜油味
pH 值：/	沸點/沸點範圍：-162 °C
分解溫度：—	閃火點： °F / °C (易燃氣體) 測試方法： () 開杯 () 閉杯
自燃溫度：537°C	爆炸界限：5.0 % ~ 15.4 %
蒸氣壓：/	蒸氣密度：0.555
密度：0.466 (水=1)	溶解度：3.3 ml/100 ml(水)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定

特殊狀況下可能之危害反應：1.靜電火花、明火及其他引火源。2.強氧化劑(如過氧化物、過氧酸鹽)：增加火災、爆炸危險。3.鹵素化合物(如氯)：有火災爆炸的危險。

應避免之狀況：1.靜電火花、明火及其他引火源。

應避免之物質：1.強氧化劑(如過氧化物、過氧酸鹽)。2.鹵素化合物(如氯)。

危害分解物：—

物質安全資料表

序 號：85

第4頁/5頁

十一、毒性資料

<p>急毒性：吸入：1. 甲烷在5%以下不會造成身體危害。2. 甲烷屬於單純窒息劑，高濃度下，會驅離氧而造成缺氧。空氣中氧濃度不可低於18%。3. 缺氧之症狀為：12-16%氧會使呼吸及脈搏速率增加，肌肉協調功能輕度障礙。10-14%氧會造成情緒不安、異常疲勞、呼吸障礙。6-10%氧則會引起噁心、嘔吐、虛脫，甚至喪失意識。6%以下氧會導致痙攣並可能致呼吸衰竭及死亡。</p> <p>皮膚：不會造成刺激。但若鋼瓶中的液體快速蒸發，接觸皮膚時可能引起凍瘡。輕微凍瘡的症狀包括麻痺、刺痛、發癢。較嚴重症狀包括灼燒感，皮膚可能變蒼白或黃色。更嚴重可能引起水泡、組織壞死。</p> <p>眼睛：不會刺激眼睛。但若鋼瓶中的液體快速蒸發，接觸眼睛時可能引起凍瘡。可能造成永久損傷或失明。</p> <p>LD50(測試動物、吸收途徑)：—</p> <p>LC50(測試動物、吸收途徑)：—</p>
局部效應：—
致敏感性：—
慢毒性或長期毒性：無重覆暴露慢性危害的報導。
特殊效應：—

十二、生態資料

<p>可能之環境影響/環境流佈：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 不會蓄積於體內。2. 利用土壤微生物研究顯示，甲烷具生物分解性。3. 當釋放至土壤中，揮發為最主要流佈的機制。4. 當釋放至水中，揮發為最主要流佈的機制。5. 當釋放至大氣中，最主的退化方式為與氫氧自由基作用。

十三、廢棄處置方法

<p>廢棄處置方法：</p> <p>允許氣體安全地逸散至大氣中或當燃料使用。</p>
--

十四、運送資料

<p>國際運送規定：1. DOT 49 CFR 將之列為第 2.1 類易燃氣體。(美國交通部)</p> <p>2. IATA/ICAO 分級(國際航運組織)與 IMDG 分級(國際海運組織)：無分類規定。</p>
聯合國編號：1971
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：

物質安全資料表

序 號：85

第5頁/5頁

勞工安全衛生設施規	危險物及有害物通識規則
高壓氣體勞工安全規則	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	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.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 4.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)：
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