

甲烷 (Methane)

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：甲烷(Methane)

其他名稱：—

建議用途及限制使用：石油化學之來源，利用蒸汽裂解或部分氧化可轉換成氫氣與一氧化碳。主要產品有甲醇，乙炔，氰酸及氨。經氯化可產生四氯化碳，氯仿，二氯甲烷及氯代甲烷。天然氣內之甲烷用燃料，碳黑之來源以及合成蛋白製造之原料。

製造者、輸入者或供應者名稱：亞東工業氣體(股)公司

地址：

電話

傳真電話

台北市內湖區瑞光路 399 號 7 樓

(02) 7734-2988

(02) 7734-2989

桃園市觀音區玉林路二段 22 號

(03) 483-1916

(03) 483-8327

新竹縣竹北市復興三路二段168號12樓

(03) 622-3888

(03) 577-9286

台中市大雅區科雅東路 19 號

(04) 2560-0829

(04) 3705-7930

台南市安南區工業三路 30 號

(06) 384-2584

(06) 384-1935

台中市梧棲區中港加工出口區經一路 2 號

(04) 3706-8988

(04) 2657-1139

高雄市路竹區後鄉村順安路 331 號

(07) 975-5988

(07) 696-1870

緊急聯絡電話：0800-233318

二、危害辨識資料

化學品危害分類： 易燃氣體第一級、加壓氣體—壓縮氣體

標示內容： 象徵符號：火焰、氣體鋼瓶

圖式：



警示語：危險

危害警告訊息：

- 極度易燃氣體
- 內含加壓氣體；遇熱可能爆炸

危害防範措施：

- 緊蓋容器
- 置容器於通風良好的地方
- 穿戴個人防護具

其他危害：

- 高濃度暴露下可能造成窒息，症狀包括喪失行動力及意識不清，有時患者不容易感覺窒息。
- 可能產生麻醉作用，症狀包括頭痛、頭昏、噁心以及失去行動協調性。

甲烷 (Methane)

三、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 化學式： CH ₄ 化學文摘社登記號碼 (CAS.NO)： 74-82-8 危害成分(%)： > 99%
-----	---

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸入： - 立即將患者移至新鮮空氣處，保持患者溫暖及休息。若呼吸停止，由合格人員施以人工呼吸，若脈搏停止時，由合格人員施以心肺復甦術(CPR)，之後立即送醫。
- 皮膚接觸： —
- 眼睛接觸： —
- 食入： —

最重要症狀及危害效應： 缺氧

對急救人員之防護： 應穿著 C 級防護裝備於安全區域實施急救。

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：二氧化碳、泡沫及乾粉，不可使用海龍，利用水霧進行容器冷卻。

- 滅火時可能遭遇之特殊危害：
- 會與空氣形成爆炸性混合物，在密閉空間有爆炸危險。
 - 曝露於高熱或火場時，鋼瓶可能因受熱而破裂或爆裂。

- 特殊滅火程序：
- 安全情況下將容器搬離火場。
 - 關閉洩漏源或鋼瓶閥，除非絕對必要不可撲滅洩漏點燃之火燄，因為可能產生更嚴重之二次燃燒或爆炸，必須撲滅附近其他之火源。
 - 以大量水霧冷卻鋼瓶及周圍環境，以防止鋼瓶爆炸。
 - 除非能阻止氣體流出，不要嘗試撲滅火災。

消防人員之特殊防護設備： 消防人員必須配戴空氣呼吸器、消防衣、防護手套。

六、洩漏處理方法

- 個人應注意事項：
- 需由受訓合格之人員進行洩漏之處理。
 - 進行人員疏散。

甲烷 (Methane)

- 環境注意事項：
- 確保現場有足夠的通風
 - 穿戴適當的個人防護裝備。
 - 設法將洩漏處封住或關閉閥門。
 - 消除所有點火源。
 - 以水霧減少蒸氣產生。
- 清理方法：
- 使環境保持良好通風。

七、安全處置與儲存方法

- 處置：
- 使用於通風良好之區域，必要時設置通風排氣系統。
 - 人員須接受相關訓練後才能處理此產品。
 - 儲存及使用區域須設置適當之消防設施。
 - 緊急應變器材應放在處置端附近，並且維護其使用狀況良好。
 - 不可擅自竄改安全閥壓力與鋼瓶。
 - 不可加熱鋼瓶以增加氣體供應量。
 - 緩慢開關閥件，避免壓力過快而產生危險。
 - 除非已與使用點連接固定否則瓶閥帽應不可拆除。
 - 移動容器應使用設計良好之搬運設備，切忌直接推拖或滾動容器。
 - 於管線上加裝逆止裝置以防止逆流。
 - 必須防止水份被吸入容器內。
 - 通氣之前必須以惰性氣體吹淨系統。
 - 設備必須確實接地、使用無火花工具及防爆型電器。
 - 使用及儲存現場全面禁止煙火及飲食。
- 儲存：
- 防止容器物理受損，應儲存於陰涼、乾燥、非交通繁忙、良好通風之處並遠離緊急出口、生產區、電梯、主要通道之出口。
 - 與氧化性氣體及其他危險性物質分開儲存，遠離不相容物質。
 - 遠離高溫、引火源(包含靜電)、火花。
 - 儲存容器之場所溫度應小於 40°C。
 - 儲存與使用的容器必須直立固定以防止傾倒。。
 - 實瓶及空瓶應分開儲存。
 - 儲存及處置區域應裝設洩漏警報。
 - 遵守先進先出之庫存管理原則。

八、暴露預防措施

工程控制：

- 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 10% 以下。

甲烷 (Methane)

- 分開使用不會產生火花且接地之通風系統。
- 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣，排氣口直接通道室外。

控制參數

容許濃度			生物指標 (BEIs)	立即致生命或 健康危害濃度 (IDLH)	其他 (Others)
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)			
1000ppm ^(註 1)	—	—	—	—	—

個人防護設備：

- 呼吸防護：
 - 維持氧氣濃度大於 19.5%
 - 未知濃度、氣體洩漏或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。
- 手部防護：
 - 搬運鋼瓶時應配帶皮手套，其他與此氣體相關之作業則需配戴安全防護手套。無特殊要求，可考慮Responder 材質防護。
- 眼睛防護：
 - 安全眼鏡。
- 皮膚及身體防護：
 - 防焰衣、棉質衣物(避免靜電累積)、安全鞋。工作區設置沖身洗眼設備。

衛生措施：

- 工作後應立即洗手並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之危害性。
- 工作場所嚴禁抽煙或飲食。
- 維持作業場所清潔。

註：1. 參考 ACGIH 之規定(United States, 1/2005)(AL MSDS 30113)

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態)：壓縮氣體	分子量：16
顏色：無色	蒸氣壓：—
氣味：無味	pH 值：—
嗅覺閾值：—	溶解度：3.3 mg/100ml(水)
沸點／沸點範圍：-161 °C @ 1atm	辛醇／水分配係數 (log Kow)：1.09
熔點：-182°C @ 1atm	閃火點：-187.7°C
易燃性(固體、氣體)：易燃性氣體	測試方法 (開杯或閉杯)：閉杯
	分解溫度：—

甲烷 (Methane)

比重：0.6 (air=1)、0.42 (water=1)

自燃溫度：595°C

密度：—

爆炸界限：4.4% ~ 15%

蒸氣密度：—

揮發速率：／

臨界溫度 (CT)：-82°C

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：與空氣混合形成爆炸性混合氣體。

應避免之狀況：靜電火花、明火及其他引火源。

應避免之物質：氧化性物質、可燃性物質

危害分解物：一氧化碳、二氧化碳

十一、 毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸

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、頭昏、心跳不規則、麻醉作用、缺氧。

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。

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。

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。

LC50 (測試動物, 暴露途徑)：—

LD50 (測試動物, 暴露途徑)：—

慢毒性或長期毒性：—

十二、 生態資料

生態毒性：—

LC50 (魚類)：—

EC50 (水生無脊椎動物)：—

生物濃縮係數 (BCF)：—

持久性及降解性：

甲烷 (Methane)

1. 利用土壤微生物研究顯示，甲烷具生物分解性。
2. 當釋放至水中，揮發為最主要流佈的機制。
3. 當釋放至大氣中，最主要的退化方式為與氫氧自由基作用

半衰期（空氣）：21600 小時

半衰期（水表面）：1.17~14 小時

半衰期（地下水）：—

半衰期（土壤）：1680 小時

生物蓄積性：—

土壤中之流動性：當釋放至土壤中，揮發為最主要流佈的機制。

其他不良效應：溫室效應係數(CO₂=1)：25

十三、 廢棄處置方法

- 廢棄處置方法：
- 避免釋放至可形成爆炸性混合氣體之環境中。
 - 廢氣應通至具有逆火捕捉器之適當之燃燒器中燃燒。
 - 避免釋放至會蓄積及遲滯之區域以免產生危險。
 - 廢棄物依相關法規處理。

十四、 運送資料

聯合國編號 (UN No.)：1971

聯合國運輸名稱：甲烷、壓縮(Methane, compressed)

運輸危害分類：2.1 (易燃氣體)

包裝類別：—

海洋污染物：否

特殊運送方法及注意事項：在通風良好的卡車上以直立固定的方式運送。不可使用後行李箱運送。確認鋼瓶閥已關閉，閥帽及鋼瓶保護蓋已重新裝回並鎖緊。

處理原則(2016 年版緊急應變指南)：115

十五、 法規資料

- 適用法規：
- 高壓氣體勞工安全規則
 - 職業安全衛生設施規則
 - 道路交通安全規則
 - 危害性化學品標示及通識規則
 - 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法

十六、 其他資料

參考文獻： - AIR LIQUIDE： ALEM-078A、10068、30113

- 危害物質危害數據資料庫：No.85

製表單位： 名稱：亞東工業氣體(股)公司 安全暨工業系統處



安全資料表

編號：ALFE0018

版次：07

頁次：7 / 7

製表日期：2019/09/02

甲烷 (Methane)

地址：新竹縣竹北市復興三路二段 168 號 12 樓 電話：(03)622-3818

製表人：職稱：安全衛生環保/合規/ 姓名：周珊安 製表日期：2019/09/02
保安資深經理

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。