


# 安全資料表

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱： <b>液化石油氣—混合丙丁烷</b>
其他名稱： <b>LPG、Liquified petroleum gas</b>
建議用途及限制使用： <b>高辛烷值液體燃料之原料；家庭用及工業用燃料。</b>
製造者、輸入者或供應者名稱： <b>台灣中油公司 液化石油氣事業部</b> 地址： <b>台北市信義區松仁路3號15樓</b> 電話： <b>(02) 8789-8989</b>
緊急聯絡電話： <b>(02) 8725-9571</b> 傳真電話： <b>(02) 8989-9076</b>

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類： <b>易燃氣體第1級、加壓氣體</b>
標示內容：  1. 象徵符號： <b>氣體鋼瓶、火焰</b> 2. 警 示 語： <b>危險</b> 3. 危害警告訊息： <b>極度易燃氣體</b> <b>內含加壓氣體；遇熱可能爆炸</b> 4. 危害防範措施： <b>緊蓋容器</b> <b>防止靜電</b> <b>遠離高溫</b> <b>置容器於通風良好的地方</b> <b>只能使用於通風良好的地方</b> <b>吸入有害(窒息)</b>
其他危害： <b>-</b>

## 三、成分辨識資料

混合物：

化學性質： <b>烷類</b>		
危害成分之中英文名稱	化學文摘社登記號碼 (CAS NO.)	濃度 (成分百分比)
丁烷 (n-BUTANE & i-BUTANE)	106-97-8	20~80* <sup>2</sup>
丙烷 (PROPANE)	74-98-6	80~20* <sup>2</sup>
乙硫醇* <sup>1</sup> (ETHYL MERCAPTAN)	75-08-1	>20ppmw
同義名稱		—

\* 1：乙硫醇為加臭用臭劑，適用於添加至高辛烷值液體燃料、家庭用及須提供洩漏警訊之工業用燃料。依 CNS12951，(未)添加臭劑之液化石油氣須於容器張貼或以紅字書寫「(未)添加臭劑」之標籤。

\* 2：實際產品規範符合 CNS 12951, K5141 國家標準。

# 安全資料表

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸入：趕快將中毒者帶離現場，移至安靜涼爽，通風良好的地方，用毛毯使其保持溫暖，如果中毒者呼吸困難，或已沒有呼吸；立刻用口對口人工呼吸法急救或用氧氣救生器等類似儀器供給氧氣，以免導致腦部缺氧，並即送醫急救。
- 皮膚接觸：用溫水敷在感染皮膚上（如造成凍傷，不可以熱水清洗），如無溫水則用毛毯或厚衣服包裹，待溫暖後鼓勵他緩緩運動，使血液流通，有任何異樣立即送醫處理。
- 眼睛接觸：立刻用溫水沖洗眼睛十五分鐘以上，同時不斷撐開上下眼皮，可用消毒乾燥紗布輕輕包紮，即刻送至眼科醫生處急救。
- 食入：不適用。

最重要症狀及危害效應：液體因揮發性高，直接接觸液體，會引起眼睛和皮膚凍傷。缺氧效應。

對急救人員之防護：避免吸入 LPG 氣體，並注意是否有火災爆炸之虞。

對醫師之提示：患者吸入時，可考慮用氧氣輔助呼吸。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、二氧化碳、噴水、水霧（勿用水柱大量噴灑）

滅火時可能遭遇之特殊危害：儲槽或氣罐車火災會造成沸騰液體膨脹蒸氣爆炸（BLEVE），避免槽體爆炸碎片噴射傷及身體。

特殊滅火程序：在無危害情況下將儲存容器搬離火場或與隔離其他可燃物。以消防水冷卻容器直至火苗完全熄滅，人員遠離容器尾端方向。

1. 原則上，氣體火災燃燒極速，在容器或管線上，有氣體洩出並著火燃燒時，原則上不得即予撲滅，應先設法切斷或關閉氣體來源（如無法切斷時，應保持燃燒，但應以消防水冷卻保護容器等本身及附近設備）以免氣源無法切斷時，大量氣體洩出，與空氣形成易燃易爆之混合氣，可能造成更大災害。
2. 設法將容器內之氣體、液體抽出，送至安全處。
3. 使用自動或固定式消防設備，直到火苗完全熄滅。
4. 以消防水冷卻保護容器本體及附近設備。
5. 區隔管制區，管制人員進入。
6. 如發現設備之安全閥發出哨笛聲或儲槽變色，救災人員立即退避，撤退半徑為 800 公尺以上。
7. 高毒性氣體濃度下，救火人員應戴用全套空氣呼吸裝備。

消防人員之特殊防護設備：消防防護用全套衣物及供氣式或自攜式呼吸防護具。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

1. 污染區尚未完全清理乾淨前，限制非必要人員接近該區。
2. 確定止漏及清理工作是由受過訓練人員負責。
3. 穿戴防護裝備才能進入洩漏區，如設備內為液態，不可直接接觸洩漏液，可能會導致凍傷。

環境注意事項：

1. 對該區進行通風換氣，注意機具要用防爆型。
2. 隔絕所有著火源、熱源等發火源。
3. 通知政府安全衛生、環保、消防相關單位。
4. 避免外洩物進入下水道或密閉空間。

# 安全資料表

## 清理方法：

1. 移走所有火源。
2. 封閉汙染區，附近人員撤離。
3. 用水噴灑現場，降低空氣中氣體濃度。
4. 洩漏時救災人員須配戴正壓式全面型自攜式呼吸防護具，其他人員速遠離現場。
5. 災區附近絕對嚴禁煙火。
6. 洩漏區施行有效通風，阻斷洩漏氣體源，注意引爆濃度。

## 七、安全處置及儲存方法：

### 處置：

1. 此物質是易燃氣體，可能是以壓縮氣體取得，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. 撲滅所有發火源（如火花、火焰、熱表面），並遠離熱和焊接操作。
3. 輸送操作、鋼瓶和容器應接地，並做等電位連接（跨接）。
4. 禁止抽煙。
5. 作業場所清除其他會燃燒的物質。
6. 避免釋放氣體進入工作區域的空氣中。
7. 不要與不相容物一起使用。
8. 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。
9. 適度安裝洩漏偵測與警報裝置及適當的自動消防系統。
10. 在通風良好的特定區採最小量操作，穿戴個人防護裝備，並與操作區隔開。
11. 鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子旁邊。
12. 使用適合的壓力調節閥。
13. 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損壞。
14. 鋼瓶應清楚標示並避免受損，使用時才開閥門，停用狀態應關閉所有進出口閥門。
15. 以專用推車或手推車搬運，避免以油污的手操作及將鋼瓶互相碰撞在一起。
16. 避免抓蓋舉起鋼瓶。

### 儲存：

1. 保護容器及管線勿受撞擊或損壞；遠離易燃物。
2. 貯存於合格之安全容器內。
3. 儲存於陰涼、乾燥且通風良好處。避免陽光直接照射，室外型儲槽，設置灑水冷卻系統。
4. 遠離強氧化劑、熱源及引火源。遠離不相容物。
5. 定期檢查容器，如有嚴重腐蝕或洩漏立即檢修。
6. 貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許委任或受過訓的人員進入。
7. 檢查所有新進鋼瓶，清楚標示及無受損。
8. 貯存不超過6個月。
9. 保護鋼瓶表面免於受腐蝕。
10. 空鋼瓶應分開貯存並標示。
11. 遵循化學品製造商/供應商建議的貯存溫度、數量及其它條件貯存。
12. LPG比空氣重，會累積於低窪地區，必須高於地平面貯存。
13. 貯存於適合可燃物的貯槽、櫥櫃、建築和房間。
14. 限量貯存，限制人員進入儲區，遠離作業區、升降梯、建築物 and 主要出入口。
15. 須備齊隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。

## 八、暴露預防措施

液化石油氣—(混合丙丁烷)

## 安全資料表

<p>工程控制：(1) 一般稀釋通風，應使用防爆型設備。</p> <p>(2) 排氣口直接通到室外，並採取保護環境的重要措施。</p>				
<p>控制參數：</p>				
危害成分	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 BEI <sub>5</sub>
丙烷 (PROPANE)	1000ppm (1800 mg/m <sup>3</sup> )	1000ppm (1800 mg/m <sup>3</sup> )	-	-
丁烷 (BUTANE)	800ppm (1900 mg/m <sup>3</sup> )	1000ppm (2375 mg/m <sup>3</sup> )	-	-
乙硫醇 (ETHYL MERCAPTAN)	—	—	10ppm	無資料
<p>個人防護設備：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 呼吸防護：供氣式呼吸防護具、自攜式呼吸防護具。</li> <li>2. 手部防護：防凍手套。</li> <li>3. 眼睛防護：安全面罩、防濺安全護目鏡。在緊鄰工作區域提供緊急洗眼設備。</li> <li>4. 皮膚及身體防護：防護衣、防護靴等。</li> </ol>				
<p>桶裝瓦斯操作及運送人員個人防護裝備：防凍手套、安全鞋、防濺安全護目鏡。</p>				
<p>衛生措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作後儘速脫掉污染衣物，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。</li> <li>2. 工作場所嚴禁抽煙或飲食。</li> <li>3. 處理此物後須徹底洗手。</li> <li>4. 維持作業場所清潔。</li> </ol>				

### 九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色)：無色氣體	氣味：無。但如有加臭劑(乙硫醇)，則味似皮蛋之硫醇味
嗅覺閾值：—	熔點：—
PH 值：—	沸點/沸點範圍：-40°C~-0.5°C
易燃性(固體、氣體)：易燃性氣體	閃火點：-75°C (-100°F)
分解溫度：—	測試方法：閉杯
自燃溫度：405~549°C (761~1020) °F	爆炸界限：1.95% ~9.0%
蒸氣壓：1.2~8.93kg/cm <sup>2</sup> G (16°C) 17~127psig (60°F)	蒸氣比重 (空氣=1)：1.50~2.01
比重 (水=1)：0.50~0.58 (16°C)	溶解度：不溶於水
辛醇/水分配係數 (log Kow)：2.36	揮發速率：—

### 十、安定性及反應性

<p>安定性：常溫常壓下安定。</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：避免加熱、嚴禁煙火及靜電產生，與空氣混含有爆炸之可能。</p> <p>應避免之狀況：避免加熱、嚴禁煙火及靜電產生，隔絕各種發火源。</p> <p>應避免之物質：強氧化劑、羰基鎳 (NICKEL CARBONYL)、氧 (OXYGEN)。</p> <p>危害分解物：熱分解會釋出有毒碳氧化物，如一氧化碳。</p>
---

# 安全資料表

## 十一、毒性物資

暴露途徑：皮膚、吸入及眼睛。
症狀：暈眩、呼吸和心跳加速、肌肉不協調、情緒低落、疲勞、呼吸不順、噁心、嘔吐、虛脫、喪失意識、痙攣、窒息、凍傷或凍瘡(液態 LPG)。
急毒性： 皮膚： 1.其氣體不會影響皮膚。 2.其液體可能造成凍傷或凍瘡。 吸入： 1.1,000ppm 以下無毒，短期暴露於 10,000ppm 也無症狀。 2.在 100,000ppm 濃度下暴露數分鐘會造成輕度的暈眩，但不會明顯的刺激鼻及咽。 3.高濃度會驅離氧氣造成窒息。 4.空氣中氧氣含量不可低於 18%。缺氧的症狀為：12~16%：呼吸和心跳加速，肌肉不協調；10~14%：情緒低落、疲勞、呼吸不順；6~10%：噁心、嘔吐、虛脫或喪失意識；低於 6%：痙攣、窒息和死亡。 眼睛： 1.其氣體不會刺激眼睛。 2.其液體可能造成凍傷或凍瘡。 慢毒性或長期毒性：沒有長期暴露影響及特殊致癌性的報導。 LD50 (測試動物、暴露途徑)：6,960mg/Kg (大鼠，吞食) LC50 (測試動物、暴露途徑)：—

## 十二、生態資料

生態毒性： LC50：— EC50 (水生無脊椎動物)：— 生物濃縮係數 (BCF)：—
持久性及降解性： 1.從湖水及土壤樣本中分離出的超過 20 種微生物，在 24 小時內，會使 LPG 分解成甲基酮、丙酮及醇類。 2.當釋放至水中，最主要的流佈方式為揮發。 3.當釋放至大氣中，會與氫氧自由基、氮氧化物之自由基反應。
生物蓄積性：不易蓄積。
土壤中之流動性：當釋放至土壤中，最主要的流佈方式為揮發。
其他不良效應：—

## 十三、廢棄處理方法

廢棄處理方法： 1. 讓氣體安全地消散於大氣中或當燃料使用。 2. 可在安全處或焚化爐焚燒。 3. 需符合相關環保法規。
---

## 十四、運送資料

# 安全資料表

聯合國編號：UN1075
聯合國運輸名稱：液化石油氣 (LPG)
運輸危害分類：第 2.1 類易燃氣體
包裝類別：—
海洋污染物（是 / 否）：否
特殊運送方法及注意事項：—

## 十五、法規資料

適用法規：	
職業安全衛生設施規則	危害性化學品標示及通識規則
高壓氣體勞工安全規則	勞工作業場所容許暴露標準
道路交通安全規則	揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

## 十六、其他資料

參考文獻	1. 行政院勞動部職業安全衛生署安全衛生技術中心 GHS 網站 2. Liquefied Petroleum Gases Handbook, NFPA, 4ed. 1995	
製表單位	名稱：台灣中油股份有限公司液化石油氣事業部工業安全衛生組	
	地址：台北市信義區松仁路 3 號 15 樓 1504 室 電話：(02) 8725-9606	
製表人	職稱：工業安全衛生組經理	姓名(簽章)：趙豪傑
製表日期	民國 112 年 12 月 08 日	

註：本資料之內容僅適用於本產品，若用於添加劑或摻配其他物質則不適用，本資料為參考相關文獻及資料編寫而成，力求完整及正確；但仍恐未盡完善，使用者應自行負責判斷其可用性，台灣中油股份有限公司不負任何責任。