

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱： 丁烷	
其他名稱：n-Butane、Butane、Butyl、Hydride、Methylethylmethane	
建議用途及限制使用：有機合成；合成橡膠及高辛烷值液體燃料之原料；家庭用及工業用燃料； 乙烯製造；溶劑；冷媒；煙霧推進劑；純級用於校正儀器；食品添加。	
製造者、輸入者或供應者名稱：台灣中油公司 液化石油氣事業部 地址：台北市信義區松仁路3號15樓 電話：(02) 8789-8989	
緊急聯絡電話：(02) 8725-9571	傳真電話：(02) 8989-9076

二、危害辨識資料

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

三、成分辨識資料

純物質：

危害成分之中英文名稱	化學文摘社登記號碼 (CAS NO.)	濃度或濃度範圍危害成分 (成分百分比)
丁烷 (n-BUTANE & i-BUTANE)	106-97-8	100
同義名稱		—

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：避免吸入丁烷氣體，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。

安全資料表

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。

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。
- (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) 遠離熱源、著火源，遠離不相容物。
- (9) 貯存不超過6個月。

安全資料表

- (10) 保護鋼瓶表面免於受腐蝕。
- (11) 空鋼瓶應分開貯存並標示。
- (12) 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。
- (13) 丁烷比空氣重，會累積於低窪地區，必須高於地平面貯存。
- (14) 貯存於適合可燃物的貯槽、櫥櫃、建築和房間。
- (15) 限量貯存，限制人員進入儲區，遠離作業區、升降梯、建築物和主要出入口。
- (16) 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

工程控制：(1) 一般稀釋通風，應使用防爆型設備。

(2) 排氣口直接通到室外，並採取保護環境的重要措施。

控制參數：

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 BEIs
丁烷(BUTANE)	800ppm (1900 mg/m ³)	1000ppm (2375 mg/m ³)	-	無資料

個人防護設備：

1. 呼吸防護：供氣式呼吸防護具、自攜式呼吸防護具。
2. 手部防護：防滲手套、防凍手套。
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。
4. 皮膚及身體防護：防護衣、長圍裙、防護長統靴等。工作場所須備淋身、洗眼設備。

- ◆ 衛生措施：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。
- 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

外觀(物質狀態、顏色)：氣體、液體	氣味：無味
嗅覺閾值：-	熔點：-
PH 值：-	沸點/沸點範圍：-1°C (30°F)
易燃性(固體、氣體)：氣體、液體	爆炸界限：1.55% ~8.60%
分解溫度：-	閃火點：-60°C (-76°F)
自燃溫度：287°C (549°F)	測試方法：閉杯
蒸氣壓：17psig (70°F)； 2.1atm@21.1°C	蒸氣密度(空氣=1)：2.01
密度(水=1)：0.582 (60°F)；	溶解度：微溶
辛醇/水分配係數(log Kow)：2.89	揮發速率：-

安全資料表

十、安定性及反應性

安定性：常溫常壓下安定。

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。

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。

應避免之物質：強氧化劑、羰基鎳 (NICKEL CARBONYL) + 氧 (OXYGEN)。

危害分解物：熱分解會釋出有毒碳氧化物，如一氧化碳。

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)：658000 mg/m³/4H(大鼠，吸入)

LC50 (魚類)：8.6-30mg/l/96H

十二、生態資料

生態毒性：

EC50 (水生無脊椎動物)：—

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，會使丁烷分解成甲基酮、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：-

安全資料表

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

聯合國編號：1011

聯合國運輸名稱：丁烷

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 110 年 9 月 1 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。