

# 物質安全資料表

序 號 : 19

第 1 頁 / 5 頁

## 一、 物品與廠商資料

物品名稱：丁烷(n-BUTANE)
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：丁烷(n-BUTANE)
同義名稱：BUTANE、BUTYL HYDRIDE、METHYLETHYLMETHANE、DIETHYL
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00106-97-8
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：輕微中樞神經抑制劑，高濃度時可能引起頭痛、噁心、頭暈、嗜睡、動作不協調和無意識、液體快速蒸發可能引起凍傷。
	環境影響：-
	物理性及化學性危害：高度易燃性氣體，會累積電荷。氣體比空氣重，可能延著地面傳播至遠處遇火源造成回火，會累積在封閉地區，導致爆炸/窒息的危險。
	特殊危害：-
	主要症狀：窒息、麻醉、困倦、頭痛、噁心、動作不協調和凍傷。
	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. 施救前先做好自身的防護措施，以確保自身的安全。2. 移除污染源或將患者移至新鮮空氣處。3. 若呼吸困難，最好在醫生指示下由受過訓練的人供給氧氣。4. 若呼吸停止立即由受過訓的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。5. 立即就醫。
皮膚接觸：液體：1. 移除污染源並且以溫水緩和沖洗受污染的部位直到污染物除去。2. 不要嘗試將患部弄熱，不要摩擦患部或施以乾熱。3. 小心撕開黏於患部之衣服並脫去其餘的衣服。4. 以紗布輕蓋在患部。5. 禁止患者抽煙喝酒。6. 立即就醫。
眼睛接觸：液體：1. 移除污染物。2. 儘速以溫水緩和沖洗患部直到污染物除去。3. 不要嘗試將患部弄熱。4. 以紗布覆蓋雙眼。5. 禁止患者喝酒或抽煙。6. 立即就醫。
最重要症狀及危害效應：缺氧效應
對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。
對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。

## 五、 滅火措施

# 物質安全資料表

序 號 : 19

第 2 頁 / 5 頁

適用滅火劑：小火：二氧化碳、化學乾粉。大火：泡沫、噴水、水霧。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.極易燃氣體或液體，與空氣行成爆炸性混合物，於室溫下很容易引燃。2.液體會累積電荷，氣體會被靜電引燃，氣體密度比空氣重，會延著地面傳播至遠處，遇火源可能造成回火。3.累積在封閉地區，導致爆炸和毒性的危險。4.加壓氣體，鋼瓶受熱導致壓力快速上升而爆炸。
特殊滅火程序：1.撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。2.位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。3.火場中若含有易燃性氣體，最佳的滅火程序為滅火前先阻止溢漏，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會與空氣行程爆炸性混合物而再引燃。4.在某些情況，可以二氧化碳或化學乾粉滅火再立刻靠近閥且關掉氣流，此操作必須非常小心。5.若無法阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完；同時噴水保護暴露的物質以免其他可燃物引燃。6.隔離未著火物質且保護人員。7.小心操作受損的鋼瓶。8.安全情況下將鋼瓶搬離火場。9.儘快以水管嘴洒水以冷卻暴露火場的鋼瓶或貯槽。10.避免水進入容器內。11.鋼瓶溫度不可超過 40℃，否則立刻撤離並使用自動搖擺消防水瞄滅火。12.大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄；儘可能撤離並讓火燒完。13.遠離貯槽。14.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。15.滅火後可能仍有爆炸性氣存在，要進入該區域特別是封閉區域，應先檢測大氣中是否有足夠氧氣或殘留氣體。16.未著特殊防護設備的人員不可進入。
消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。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。
環境注意事項：1.除去所有發火源。2.對該區域進行通風換氣。
清理方法：1.在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏。2.利用噴水減少蒸氣。3.隔離該區直到氣體消散。

## 七、安全處置與儲存方法

處置： 1.此物質是可燃氣體，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.撲滅所有引燃源(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等電位連接。4.禁止抽煙。5.操作區清除其他會燃燒的物質。6.避免釋放氣體進入工作區的空氣。7.不要與不相容物一起使用。8.大量操作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.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，與操作區分開。11.鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子，避免抓蓋舉起鋼瓶。12.使用適合的壓力調節閥。13.以鋼瓶使用時應裝逆止閥，避免氣體倒流進入鋼瓶。14.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。15.使用時，每天至少開、關閥一次。16.鋼瓶應清楚標示並避免受損，用時才開閥蓋。17.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。18.避免抓蓋舉起鋼瓶。19.使用畢，關閉鋼瓶閥不可只調整壓力調節閥。20.鋼瓶不與設備連接時，儘快關閉出口閥或塞住出口套。21.空瓶保持輕微正壓。22.定期檢查鋼瓶是否明顯腐蝕或破裂。
儲存： 1.貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許委任或受過訓的人進入。2.檢查所有新進鋼瓶清楚標示及無受損。3.貯

# 物質安全資料表

序 號 : 19

第3 頁/5 頁

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。4. 貯存不超過6個月。5. 保護鋼瓶表面免於受腐蝕。6. 空瓶應分開貯存並標示。7. 遵循化學品製造商/供應商建議的貯存溫度、數量和條件貯存。8. 會累積於低窪地區，必須高於地面貯存。9. 貯存於適合可燃物的貯槽、櫥櫃、建築和房間。10. 限量貯存，限制人員進入儲區，遠離作業區、升降機、建築物和主要出入口。11. 需備隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。12. 鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子。13. 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器系統。

## 八、 暴露預防措施

工程控制：1. 整體換氣或局部排氣裝置。2. 單獨使用接地且不會產生火花的通風系統。3. 排氣口直接通到室外。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
800 ppm	1000 ppm	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：—

手部防護：操作液態丁烷時，使用防低溫手套。

眼睛防護：1. 防濺之化學安全護目鏡。2. 操作液態丁烷則用護面罩。

皮膚及身體防護：防低溫長袖衣物、圍裙。

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：高壓氣體
顏色：無色	氣味：沼氣或類似汽油味
pH 值：—	沸點/ 沸點範圍：-0.5
分解溫度：-	閃火點：-74 測試方法：( ) 開杯 ( ~ ) 閉杯
自燃溫度：287	爆炸界限：1.8 % ~ 8.4 %
蒸氣壓：2.1 atm @21.1	蒸氣密度：2.11
密度：0.00254@21.1 (水=1)	溶解度：微溶於水

## 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. 強氧化劑(如：硝酸鹽、過氯酸鹽)：會增高起火或爆炸的危險性。2. 碳化鎳和氧：可能爆炸。

應避免之狀況：熱、明火、火花和引燃源。

應避免之物質：1. 強氧化劑。2. 碳化鎳和氧

# 物質安全資料表

序 號 : 19

第4 頁/5 頁

危害分解物：一氧化碳、二氧化碳

## 十一、 毒性資料

急毒性：吸入：1.會抑制中樞神經系統，引起頭痛、噁心、頭暈、嗜睡和精神混淆。2.暴露於10,000ppm(1%)中10分鐘造成困倦。3.丁烷會取代空氣中的氧氣，可能引起致命的窒息。空氣中含氧量為20.9%，當氧氣量僅15~16%，會引起愛暈、疲勞、動作不協調、精神混淆；氧氣量低於12%會喪失意識、呼吸不順、異常疲倦、心煩意亂、噁心、嘔吐即無法行走自如；氧氣濃度低於6%，引起呼吸衰竭和死亡。

皮膚：1.液態丁烷可能導致灼傷或凍傷。

眼睛：1.氣體不會造成刺激，液態丁烷可能導致灼傷或凍傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：-

LC50(測試動物、吸收途徑)：658 mg/m<sup>3</sup>/4H(大鼠，吸入)

局部效應：--

致敏感性：-

慢毒性或長期毒性：1.丁烷不會在體內累積，迅速的由身體排出。

特殊效應：--

## 十二、 生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

- 1.不會蓄積，會很快由呼吸排出。
- 2.在24小時內，會被湖水及土壤樣本中的20種以上之有機懸浮物，氧化成甲基酮、丁酮、丁醇。
- 3.釋放至大氣中，逾期不會進行直接的光化作用，而與氫氧自由基作用。
- 4.釋放至水中，預期會進行生物分解，但主要是藉由揮發作用。

## 十三、 廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.參考相關法規處理。
- 2.排放至大氣中或作為燃料使用。

## 十四、 運送資料

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)

2.IATA/ICAO 分級：無分類規定。(國際航運組織)

3.IMDG 分級：2.1。(國際海運組織)

聯合國編號：1011

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

# 物質安全資料表

序 號 : 19

第 5 頁 / 5 頁

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
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, 98-2 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