

安全資料表

Safety Data Sheet

正丁烷

N-Butane

C₄H₁₀

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：正丁烷 (Butane)	
其他名稱：-	
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；家庭用及工業用之燃料；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：三鶯氣體有限公司	地址：新北市鶯歌區二甲路360號
緊急連絡電話：(02)26799328	傳真電話：(02)26773105

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： 圖示符號：   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：置容器於通風良好的地方 遠離引燃品—禁止抽煙 若無法安全止漏，切勿滅火 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：正丁烷 (Butane)
同義名稱：n-Butane、Butyl hydride、Methylethylmethane、Diethyl
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：106-97-8
危害成分(成分百分比)：100

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：

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. 禁止患者抽菸喝酒。
6. 立即就醫。

◆ 眼睛接觸：

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. 禁止患者喝酒或抽菸。
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

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：

消防人員必須配戴全身式化學防護衣、空氣呼吸器(必要時外加抗閃火鋁質披覆外套)

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. 禁止抽菸。
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、數量和其他條件貯存。

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
800ppm(OASH)	1000ppm	-	-

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：無色、高壓氣體	氣味：沼氣或類似汽油味
嗅覺閾值：2591ppm（覺察）	熔點：-138.2℃
pH 值：-	沸點/沸點範圍：-0.5℃

SY-C4H10-正丁烷

易燃性(固體、氣體)：易燃氣體	閃火點：-74℃
分解溫度：-	測試方法：閉杯
自燃溫度：287℃	爆炸界限：1.8%~8.4%
密度：0.00254@21.1℃ (水=1)	蒸氣密度：2.11(空氣=1)
蒸氣壓：2.1 atm @21.1℃	水中溶解度：微溶於水
辛醇/水分配係數 (log Kow)：2.89	揮發速率：/

十、安定性及反應性

安定性：正常溫度及壓力下安定。
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：強氧化劑、碳化鎳、氧
危害分解物：一氧化碳、二氧化碳

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、眼睛
症狀：窒息、麻醉、困倦、頭痛、噁心、動作不協調和凍傷。
急毒性： ◆ 皮膚：液態丁烷可能導致灼傷或凍傷。 ◆ 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。 4. 空氣中含氧量為20.9%，當氧氣量僅 15~16%，會引起愛睏、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。 ◆ 眼睛：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)：658000 mg/m³/4hour(s)(大鼠，吸入)
慢毒性或長期毒性：丁烷不會在體內累積，迅速的由身體排出。

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）：1.9
持久性及降解性： 1. 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。 2. 釋放至水中，預期會進行生物分解，但主要是藉由揮發作用。 半衰期（空氣）：- 半衰期（水表面）：- 半衰期（地下水）：- 半衰期（土壤）：-
生物蓄積性：不會蓄積，會很快由呼吸排出。
土壤中之流動性：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。
其他不良效應：-

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

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： 1. 職業安全衛生法 2. 職業安全衛生設施規則 3. 危害性化學品標示及通識規則 4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

5. 道路交通安全規則
6. 勞工作業場所容許暴露標準
7. 高壓氣體勞工安全規則
8. 優先管理化學品之指定及運作管理辦法
9. 公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMESCPS光碟，Vol. 71，2007 2. ChemWatch資料庫，2007-1 3. OHSMSDS資料庫，2007 4. HSDB資料庫，TOMESCPS光碟，Vol. 71，2007	
製表者單位	名稱：三鶯氣體有限公司	
	地址：新北市鶯歌區二甲路360號 電話：(02)26799328	
製表人	職稱：-	姓名（簽章）：卓文仁
製表日期	西元2022年01月01日	
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	