

安全資料表

Safety Data Sheet

異丁烷**C4H10**

Isobutane

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：異丁烷 (Isobutane)	
其他名稱：-	
建議用途及限制使用：主要用於與異丁烯經煙化而製造異辛烷，作為汽油辛烷值的改進劑。也可作冷凍劑。	
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
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：異丁烷 (Isobutane)
同義名稱：2-Methyl propane、Trimethyl methane
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：75-28-5
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. 若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。
2. 若無呼吸，立即進行人工呼吸。
3. 若呼吸困難，由受過訓練且合格的人供給氧氣。
4. 立即送醫。

◆ 皮膚接觸：

1. 如果發生凍傷或凍僵，立刻以大量溫水(41-46°C)沖洗，不可使用熱水。
2. 如果沒有溫水，以毛毯輕輕的環繞患部。
3. 立即送醫。

◆ 眼睛接觸：立即以大量清水沖洗。

◆ 食入：若大量吞食，則立即就醫。

最重要症狀及危害效應：呼吸道刺激、中樞神經系統抑制、呼吸困難

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：

1. 化學乾粉、二氧化碳。
2. 大火時，建議使用水霧噴灑進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 若發生火災，則屬於嚴重火災危害。
2. 蒸氣/空氣混合物具爆炸性。
3. 蒸氣比空氣重並且會傳遞至遠方，有引火源時會產生回火現象。

特殊滅火程序：

1. 安全情況下將容器搬離火場。
2. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器直到火熄滅。
3. 遠離貯槽兩端。
4. 儲槽區之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。若不可行則隔離危害區域、並禁止非相關人員進入並允許火燒完。
5. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。
6. 儲槽、運送軌道車或槽車之火災：安全情況下阻止溢漏，若不可行則允許火燒完。
7. 小的貯桶或鋼瓶失火，滅火並隔離其他易燃物，撤離半徑為 800 公尺。
8. 中止氣體流動。

消防人員之特殊防護裝備：配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

1. 隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。
2. 進入局限空間前先通風。

環境注意事項：

1. 避免熱、火焰、火星和其他引火源。
2. 移除引火源。

清理方法：

1. 不要碰觸外洩物。
2. 在安全許可下，設法止漏。
3. 使用水霧來降低蒸氣。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。
2. 避免吸入蒸氣和與皮膚、眼睛接觸。
3. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
4. 避免熱源。
5. 避免容器物理性損壞。
6. 處置容器時應穿戴防護衣及防護手套。
7. 在通風良好處處置。
8. 不使用時保持容器緊閉。
9. 盡可能於室外使用。
10. 蒸氣可能會傳遞至遠方有引火源的地方。
11. 移動容器需用手推車。
12. 工作地區維持良好的衛生習慣。
13. 不可將氣體自鋼瓶傳送至其他的鋼瓶。

儲存：

1. 須於固定好要使用時方可移去閥帽。
2. 貯存或使用時，鋼瓶必須適當固定。
3. 不使用或空瓶時必須將閥關閉。
4. 空瓶需標示並與實瓶分開。
5. 檢查容器是否有清楚的標示。

SY-C4H10-異丁烷

6. 氧氣和熱存在下須與氧化性物質、碳化鎳分開儲存。
7. 與二氧化氯、濃硝酸和某些塑膠品不相容。
8. 禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。
9. 儲存鋼瓶應直立並加遮蓋。
10. 遠離氧化性物質。
11. 儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。
12. 最好儲存於室外或獨立式的建築。
13. 不可儲存在低地、窪地、地下室或是蒸氣無法逸散之區域。
14. 避免容器物理性損壞和定期測漏。

八、暴露預防措施

工程控制：若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。			
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
-	-	-	-
<p>個人防護設備：</p> <p>◆ 呼吸防護：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2000 ppm：供氣式呼吸防護具，全罩型空氣呼吸器(SCBA)。 2. 逃生：逃生型之空氣呼吸器(SCBA)。 3. 未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全罩型供氣式呼吸防護具、輔以逃生型之正壓式呼吸防護具或全罩型空氣呼吸器(SCBA)。 <p>◆ 手部防護：穿戴防凍手套。</p> <p>◆ 眼睛防護：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 若為氣體，不需要眼睛防護，但建議使用。 2. 若為液體，穿戴防濺安全護目鏡，不可戴隱形眼鏡。提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。 <p>◆ 皮膚及身體防護：若為氣體，可不穿戴防護衣物；若為液體，則須穿戴適當防凍防護衣。</p>			
<p>衛生措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 			

SY-C4H10-異丁烷

九、物理及化學性質

外觀：無色氣體	氣味：石油味
嗅覺閾值：-	熔點：-159°C
pH 值：/	沸點/沸點範圍：-12°C
易燃性(固體、氣體)：-	閃火點：-88°C
分解溫度：-	測試方法：閉杯
自燃溫度：460°C	爆炸界限：1.8%~8.4%
密度(水=1)：0.549(20°C)	蒸氣密度(空氣=1)：2.0
蒸氣壓：3.1atm@21°C	溶解度：微溶於水，溶於醇類、氯仿、醚類
辛醇/水分配係數 (log Kow)：/	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：氧化劑(強)：火災及爆炸危害。
應避免之狀況： 1. 避免熱、火焰、火星和其他引火源。 2. 盡量避免接觸物質。 3. 若暴露在熱源下可能會導致容器破裂或是爆炸。
應避免之物質：氧化性物質。
危害分解物：碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：暈眩、呼吸困難、失去意識、肌肉不協調、頭痛、衰弱、情緒不穩定、噁心、嘔吐疲憊、痙攣、昏迷、死亡、呼吸快速且弱、窒息、皮膚凍傷。
急毒性： ◆ 吸入： 1. 蒸氣可能刺激黏膜。 2. 人類暴露於 250-1000 ppm 持續 1 分鐘至 8 小時，不會顯示出任何有害的影響。 3. 較高的濃度可能引起中樞神經系統抑制和窒息；症狀包括暈眩、呼吸困難、失去意識、肌肉不協調、頭痛、衰弱、情緒不穩定、噁心、嘔吐、疲憊、痙攣、昏迷和死亡。 4. 動物暴露於接近致命濃度的劑量會造成中樞神經系統抑制、呼吸快速且弱、窒息。 5. 曾報導該物質對動物心臟具有致敏感性。 6. 該氣體是單純的窒息劑。

SY-C4H10 此物質具有高度揮發性，於密閉或不通風的地區可能很快形成高濃度的環境。

8. 蒸氣比空氣重，可能取代呼吸道的空氣，產生窒息的作用；上述情況可能會發生在無預警的過度暴露下。

9. 人類暴露於 1000 ppm 濃度下 8 小時或連續 10 天、每天暴露於 500 ppm 濃度下 8 小時，並不會引起健康效應。

10. 暴露在相當於爆炸下限 1.8% (18000 ppm) 的高濃度下，會有麻醉和窒息的影響。

11. 丁烷是單純的窒息劑，且在高濃度 (20-25%) 時會造成輕微麻醉作用。若暴露 10000 ppm 持續 10 分鐘則會引起嗜睡。

12. 在嚴重情況，麻醉影響可能伴隨心情愉快、暈眩、頭痛、噁心、困惑、動作不協調和失去意識。

13. 某些非環狀之碳氫化合物會引起神經損傷，症狀是暫時性的包括衰弱、顫動、增加流涎、某些痙攣、過度流淚和動作不協調，持續達 24 小時以上。

14. 暴露於某些碳氫化合物可能導致心跳不規律，中度中毒徵兆可能包括暈眩、頭痛噁心；嚴重中毒會導致減少呼吸功能，可能導致失去意識和死亡。

15. 含 4 個碳的碳氫化合物特別危害神經系統。

16. 吸入石油氣體 (特別是烯類不純物) 會誘導睡眠；嚴重情況會因氧氣濃度減少而造成發紺及窒息，症狀包括呼吸快速、精神遲鈍、動作不協調、判斷力差、噁心和嘔吐，並逐漸失去意識和造成死亡。

◆ 皮膚：

1. 未曾有報導氣體會對皮膚產生有害影響。

2. 由於液體會快速揮發，可能造成皮膚凍傷，引起發紅、刺痛、疼痛或麻木；嚴重情況時，皮膚可能變硬、變白和起水泡。

3. 該液體可能造成嚴重凍傷。

4. 液體蒸發可能導致凍傷，且凍傷的組織會感到疼痛並呈現蒼白及淡黃色。

◆ 眼睛：

1. 未曾有報導氣體會對眼睛產生有害影響。

2. 由於液體會快速揮發，可能造成眼睛凍傷，引起發紅、疼痛和視覺模糊。

3. 液體對眼睛極度不適可能引起嚴重凍傷和視覺喪失的嚴重損傷。

◆ 食入：不太可能食入氣體，若吞食液體可能凍傷唇、嘴和黏膜。

LD50(測試動物、吸收途徑)：-

LC50(測試動物、吸收途徑)：52 mg/kg/1hour(s) (小鼠，吸入)

慢毒性或長期毒性：

人類每天暴露於 250-1000ppm 下 1 分鐘至 8 小時持續 10 天，並未造成任何有害影響。

生態毒性：LC50 (魚類)：-

EC50 (水生無脊椎動物)：-

SY-C4H10-異丁烷

生物濃縮係數 (BCF) : 74 (估計)

持久性及降解性 :

1. 釋放至土壤中，因為此物質為氣體，會很快自濕土壤和乾土壤表面揮發。
2. 釋放至水中，會很快從水表面揮發，在河流及湖水的半衰期分別約為 2.2 小時和 3 天。
3. 釋放至空氣中，蒸氣相物質會與光化學產物之氫氧自由基反應，其半衰期約為 6.9 天。

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：預期在水中生物體中不具有生物濃縮性。

土壤中之流動性：預期在土壤中具高度移動性。

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. 盡可能回收或洽詢製造商進行回收。
3. 廢棄前，須確定受損或可回收鋼瓶內的氣體已徹底排出。
4. 可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：1969

聯合國運輸名稱：異丁烷

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

SY-C4H10-異丁烷

- | |
|------------------------------|
| 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. 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	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	