

安全資料表

Safety Data Sheet

溴 甲 烷

CH₃BR

Methyl bromide

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：溴甲烷	化學品編號：SY-82
建議用途及限制使用：腐物及空間之燻劑；馬鈴薯，蕃茄及其他穀物之抑芽劑；有機合成；蔬菜油之萃取劑。	
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2級、加壓氣體、急毒性物質第3級（吞食）、急毒性物質第2級（吸入）、腐蝕／刺激皮膚物質第2級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級、生殖細胞致突變性物質第2級、特定
標的器官系統毒性物質～重複暴露第2級、水環境之危害物質（急毒性）第1級



標示內容：

象徵符號：高壓鋼瓶、骷髏與兩根交叉骨、健康危害、環境

警 示 語：危險

危害警告訊息：

易燃氣體
 內含加壓氣體； 遇熱可能爆炸
 吞食有毒
 吸入致命
 造成皮膚刺激
 造成嚴重眼睛刺激
 懷疑造成遺傳性缺陷
 長期或重複暴露可能會對器官造成傷害
 對水生生物毒性非常大

危害防範措施：

遠離高溫
 衣服一經污染，立即脫掉
 在空氣不流通之處需戴上合適的呼吸防護
 避免釋放至環境中
 穿戴適當的防護衣物、戴眼罩／護面罩

其他危害：-

三、成分辨識資料

中英文名稱：溴甲烷
同義名稱：MB、MBX、Monobromomethane、Methyl bromide、甲基溴、Bromomethane
化學文摘社登記號碼（CAS No.）：74-83-9
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，以確保自己的安全。
2. 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。
3. 若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺腹甦術。
4. 若呼吸困難，最好在醫生指示下由受過訓練的人供給氧氣。
5. 立即就醫。

皮膚接觸：

1. 避免直接觸及此物，儘可能戴防滲護手套。
2. 儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20～30分鐘以上。
3. 若仍有刺激感，繼續沖洗，沖洗勿中斷。
4. 沖洗時並脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)，立即就醫。
5. 污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)須完全除污後再用或丟棄。

眼睛接觸：

1. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛20～30分鐘以上。
2. 沖洗時要小心，不要讓含污染物的沖洗水流入未受污染的眼睛裡。
3. 若沖洗後仍有刺激感，再反覆沖洗。
4. 立即就醫。

食入：

1. 如果患者即將失去意識、已無意識或痙攣，勿經口餵食任何東西。
2. 若患者意識清醒，讓其用水漱口。
3. 不可催吐。
4. 給患者喝下240～300毫升的水。
5. 若患者自發性嘔吐，讓其漱口及反覆給水。
6. 若呼吸停止，立即由受訓過的人施以人工呼吸，若心跳停止，施行心肺復甦術(避免口對口)。
7. 立即就醫。

最重要症狀及危害效應：抑制中樞神經、灼傷

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：患者吞食時，考慮洗胃。

五、滅火措施

適用滅火劑：水霧、二氧化碳、泡沫、化學乾粉

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 此物雖非可燃物，但若有高能量的引火源存在，則會燃燒，而火災中受熱會產生刺激性的溴化氫毒氣。
2. 疏散災區人員，儘可能在上風處以免吸入危害的蒸氣及分解物。

特殊滅火程序：

1. 將災區外的物質隔離，並在安全狀況允許下將容器移離火場。
2. 大量噴水霧滅火，並以噴水霧冷卻暴露於火場中的容器外側。
3. 未穿戴適當的防護衣物者不可進入火場，一般救火員的防護衣無法提供適當的防護，可能須使用全身防護衣及正壓式空氣呼吸器(自攜式空氣面具)。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、全身式化學防護衣(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. 限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。
2. 確定是由受過訓之人員負責清理之工作。
3. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

1. 對洩漏區通風換氣。
2. 移開所有引燃源。
3. 通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

1. 不要碰觸外洩物。
2. 避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內。
3. 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏。
4. 用不會和外洩物反應的泥土、沙或吸收劑圍堵外洩物。
5. 大量洩漏：連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

七、安全處置及儲存方法**處置：**

1. 此物為腐蝕的毒性壓縮氣體，僅可由合格授權的人使用。須留意是否有中毒的症狀或徵兆，一旦發現須立即向領班報告。
2. 避免將此氣體釋放到作業場所空氣中。若發生，立即戴上合適的呼吸防護具離開現場，並即刻呈報是否外洩或排氣失效。
3. 勿於焊接、火焰或熱表面的附近使用此物質。
4. 避免同時使用不相容物，以免引發劇烈反應。
5. 在適當標示的安全櫃或隔離櫃中儘可能以最小量使用。
6. 操作裝置必須採用平滑、不破損且相容之材料，並需維持適當的氣流及負壓，且定期檢查。
7. 使用區須明確標示，管制進出，且出入口隨時關閉。
8. 定期檢查貯桶是否腐蝕或溢漏，隨時記錄開啟日期與用量。
9. 儘可能採密閉製程系統作業，若與真空裝置連接時，避免污染空氣或水系統。
10. 鋼瓶帽應留在鋼瓶上，並維持鋼瓶直立且固定。
11. 勿用油污的手操作鋼瓶。
12. 連接鋼瓶使用時，須確定系統不會回流。
13. 開啟鋼瓶時勿過度用力，若鋼瓶有受損，勿開啟。
14. 使用中之鋼瓶應每天定期開關閥一次，以免閥結凍。
15. 空鋼瓶亦應維持些許正壓。

儲存：

1. 貯區應與作業區隔離，明確標示並張貼警告標誌，管制人員進入。
2. 鋼瓶應貯於陰涼、乾燥、通風良好且遠離易燃物、腐蝕物、不相容物、熱火源之防火場所，與製程或作業區隔離、避免陽光直射。

3. 貯區之牆壁、地板、照明、及通風系統應可防溴化甲烷腐蝕，並宜定期檢查是否鋼瓶有腐蝕或溢漏。
4. 儲區應備有適當的防火及洩漏處理裝置。
5. 限量儲存，鋼瓶閥須緊密。應採先進先出管理，避免鋼瓶存放超過六個月。
6. 經常檢查閥是否受損、生銹或污穢，以免影響操作。
7. 空桶應與實桶分別儲放，並標示清楚。
8. 室外貯放時宜注意不受天候影響，溫度勿高於52°C或低於-29°C。
9. 勿低於地面儲放。
10. 考慮加裝洩漏偵測警報器，此物比空氣重，若外洩，外洩氣會累積於低窪處。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 使用整體換氣和局部排氣裝置以限制暴露量。

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
-	-	5ppm (皮)	—

個人防護設備：

呼吸防護：1. 任何可偵測到的濃度：正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓型自攜式呼吸防護具。

2. 逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：1. 防滲護手套，材質以氯Responder、Tychem 10000 為佳。

眼睛防護：1. 化學安全護目鏡。 2. 護面罩。

皮膚及身體防護：1. 上述橡膠材質之連身式防護衣及靴子。

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、物理及化學特性

外觀：高濃度下具氯仿的無色氣體	氣味：高濃度具氯仿味
嗅覺閾值：65ppm	熔點：-93.6°C
pH值：-	沸點/沸點範圍：3.56 °C
易燃性（固體，氣體）：-	閃火點：不燃
分解溫度：-	測試方法：
自燃溫度：537°C	爆炸界限：10 % ~ 16 %
蒸氣壓：1,420mmHg @20°C	蒸氣密度：3.3（空氣=1）
密度：1.73 @0°C（水=1）	溶解度：0.9 g/l（水）
辛醇/水分配係數（log Kow）：1.19	揮發速率：/

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. 鋁：激烈反應並形成易燃的烷基鋁化合物。
2. 二甲亞、磺酸、胺、強氧化劑(如有機過氧化物)、燒鹼、氮化物、鹼土金屬(如鎂)、金屬、強還原劑(如聯胺)、偶氮和雙偶氮化合物：激烈反應。
3. 氧：在氧中會燃燒。
4. 會腐蝕鋁、鎂及大部份的金屬。

應避免之狀況：1. 高能量的引火源。2. 高熱。

應避免之物質：鋁、二甲亞、磺酸、胺、強氧化劑(如有機過氧化物)、燒鹼、氮化物、鹼土金屬(如鎂)、金屬、強還原劑(如聯胺)、偶氮和雙偶氮化合物、氧、會腐蝕鋁、鎂、大部份的金屬

危害分解物：溴化氫、溴化物

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

症狀：視力模糊、疲勞、步伐蹣跚、口語不清、噁心、嘔吐。

急毒性：

皮膚：

1. 會引起嚴重刺激或腐蝕傷害(水泡和二度灼傷)。
2. 氣體或液體積在手套、靴子或衣服可能引起嚴重傷害。
3. 會經由皮膚吸收，引起之症狀如吸入。

吸入：

1. 為中樞神經系統抑制劑，吸入蒸氣最初會引起頭痛、頭昏眼花、腹痛、噁心、嘔吐、胸痛、呼吸困難、視覺干擾(模糊、複視、暫時失明)筋肉痛及麻痺，可能症狀會延遲1 至48 小時才出現。
2. 嚴重暴露可能引起發抖、痙攣、無意識、永久的腦部受損且傷及肺(浮腫、充血、出血)、肝臟和腎臟。
3. 高於10,000ppm 濃度下暴露超過幾分鐘可能死亡。

食入：1. 可能引起之症狀如吸入。

眼睛：

1. 蒸氣會引起刺激、流淚、視覺模糊、雙重影像、暫時失明及視網膜出血。
2. 液體會引起嚴重的角膜灼傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：214 mg/kg (大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：302 ppm/8H (大鼠，吸入)

慢毒性或長期毒性：

1. 長期或反覆與液體接觸可能引起皮膚灼傷和組織傷害。
2. 神經系統損害的特徵是昏睡、肌肉痛、精神混亂及視覺、說話及感覺的障礙，更嚴重的效應包括發抖、幻覺、口齒不清和痙攣。
3. 長期或反覆暴露可能導致腎及肝臟受損和永久性腦部損害。
4. 雖人類致癌的證據不足，但NIOSH 認為此物有職業性致癌的潛在危害。

IARC 將其列為 Group 3：無法判斷為人體致癌性

ACGIH 將之列為：-

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)：11.0-12.0mg/l/96H

EC50 (水生無脊椎動物)：-

生物濃縮係數 (BCF)：-

持久性及降解性：
1. 當釋放至水中，會慢慢水解產生甲醇及鹵化氫。
2. 當釋放至空氣中，可能與光化學反應產生之氫氧自由基作用。
半衰期（空氣）：1633~16327 小時
半衰期（土壤）：168~672 小時
半衰期（水表面）：168-672 小時
半衰期（地下水）：336~912 小時
生物蓄積性：不太可能蓄積，有些溴化甲烷會由呼氣排出，剩餘的在體內會分解掉。
土壤中之流動性：當釋放至土壤中，會與土壤或有機物反應形成溴離子。
其他不良效應：對水中生物具高毒性。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：
1. 參考現行法規處理。
2. 依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。

十四、運送資料

聯合國編號：1062
聯合國運輸名稱：溴化甲烷，含有不大於2% 的三氯硝基甲烷
運輸危害分類：第2.3 類毒性氣體
包裝類別：-
海洋污染物（是 / 否）：否
特殊運送方法及注意事項：雖然這種物質有易燃危險，但這種危險只在密閉區內有烈火焰的條件下才顯示出來。

十五、法規資料

適用法規：
1. 危害性化學品標示及通識規則
2. 高壓氣體勞工安全規則
3. 職業安全衛生設施規則
4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
5. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準
6. 道路交通安全規則

十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2005-3 2. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 65，2005 3. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 65，2005 4. ChemWatch 資料庫，2005-1	
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：負責人	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。	