

# 物質安全資料表

序 號：90

第1頁 / 6 頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：溴化甲烷(n-Methyl Bromide)
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：溴化甲烷(n-Methyl Bromide)
同義名稱：甲基溴(BROMOMETHANE、MB、MBX、MONOBROMOMETHANE、Methyl Bromide)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：00074-83-9
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：吸入或皮膚吸收可能致死。會腐蝕眼睛、皮膚及呼吸道，可能造成肺部傷害，症狀可能延遲發生。蒸氣會造成頭痛、噁心等症狀，嚴重暴露可能造成肺、肝、腎及神經系統損害。其於動物實驗，為一疑似致突變物。
	環境影響：對水中生物具高毒性
	物理性及化學性危害：加壓下可為液體。強加熱下才會燃燒，高溫下會分解產生毒氣。
	特殊危害：—
主要症狀：視力模糊、疲勞、步伐蹣跚、口語不清、噁心、嘔吐。	
物品危害分類：2.3(毒性氣體)	

## 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復甦術。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	

# 物質安全資料表

序 號：90

第2頁 / 6 頁

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：配戴全身式化學防護衣及正壓空氣呼吸器（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.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、安全處置與儲存方法

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。

# 物質安全資料表

序 號：90

第3頁 / 6 頁

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。
<b>儲存：</b>
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、生銹或污髒，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：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)	—
<b>個人防護設備：</b>			
呼吸防護：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。			
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：防滲護手套，材質以氣 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：上述橡膠材質之連身式防護衣及靴子。			
<b>衛生措施：</b> 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：高濃度下具氣仿的無色氣體
顏色：無色，室溫下為氣體，加壓下為液體	氣味：高濃度具氣仿味
pH 值：水溶液為酸性	沸點/沸點範圍：3.56 °C

# 物質安全資料表

序 號：90

第4頁 / 6 頁

分解溫度：—	閃火點： F 不燃 測試方法： ( ) 開杯 ( ) 閉杯
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
密度：1.73 @0°C(水=1)	溶解度：0.9 g/1(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. 鋁：激烈反應並形成易燃的烷基鋁化合物。2. 二甲亞砷、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：1. 鋁。2. 二甲亞砷、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。3. 氧。4. 會腐蝕鋁、鎂及大部份的金屬。

危害分解物：溴化氫、溴化物

## 十一、毒性資料

急性毒性：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）肌肉痛及麻痺，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。

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。

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

食入：可能引起之症狀如吸入。

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)

LDL0：500 mg/Kg (狗，吞食)

LCL0：60000 ppm/2H (男人，吸入)

局部效應：—

致敏性：—

慢性或長期毒性：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。

特殊效應：IARC 將之列為 Group 3：無法判斷為人類致癌性。

# 物質安全資料表

序 號：90

第5頁 / 6 頁

ACGIH 將之列為 A4：無法判斷為人類致癌性

## 十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

1. 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。
2. 當釋放至土壤中，會與土壤或有機物反應形成溴離子。
3. 當釋放至水中，會慢慢水解產生甲醇及鹵化氫。
4. 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。
5. 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

國際運送規定：1. DOT 49 CFR 將之列為第 2.3 類毒性氣體。(美國交通部)

2. IATA/ICAO 分級：2.3。(國際航運組織)

3. IMDG 分級：2.3。(國際海運組織)

聯合國編號：1062

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：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：

勞工安全衛生設施規則

危險物及有害物通識規則

特定化學物質危害預防標準

高壓氣體勞工安全規則

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

勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

## 十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，99-2	
	2. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 41，1999	
	3. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 41，1999	
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	

# 物質安全資料表

序 號：90

第6頁 / 6 頁

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