

# 物質安全資料表

序 號 : 169

第 1 頁 / 5 頁

## 一、 物品與廠商資料

物品名稱：三溴甲烷(BROMOFORM)
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：三溴甲烷(BROMOFORM)
同義名稱：溴仿(TRIBROMOMETHANE、METHENYL TRIBROMIDE、BROMOFORME)
化學文摘社登記號碼 (CAS No. ): 00075-25-2
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：高溫會分解產生毒氣，經由皮膚吸收有害會造成中樞神經系統抑制，可能刺激呼吸道，蒸氣可能引起頭痛、噁心、頭暈和坐立不安，無意識和死亡，引起皮膚和眼睛刺激。動物試驗，可能引起致癌。
	環境影響：對水中生物具毒性
	物理性及化學性危害：高溫會分解產生毒氣
	特殊危害：-
主要症狀：刺激感、頭痛、暈眩、流淚。	
物品危害分類：6.1 (毒性物質)	

## 四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	1. 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。2. 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。3. 立即就醫。
皮膚接觸：	1. 必要時戴防滲手套以避免觸及該化學物品。2. 以溫水緩和沖洗受污染部位 20 分鐘以上。3. 如果刺激感持續，反覆沖洗。4. 沖水中脫掉受污染的衣服、鞋子和皮飾品。5. 若呼吸停止，由受過訓的人施予人工呼吸，若心跳停止，施予心肺復甦術。6. 立即就醫。7. 須將污染的衣物、鞋子以及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。
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 分鐘以上。2. 避免清洗水進入未受影響的眼睛。3. 如果刺激感持續，反覆沖洗。4. 立即就醫。
食 入：	1. 若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。2. 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。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，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。6. 立即就醫。6. 若呼吸停止，立即由受過訓的人施予人工呼吸，若心跳停止施行心肺復甦術。
最重要症狀及危害效應：會抑制中樞神經系統，嚴重時可能造成呼吸衰竭及死亡。	
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。	

# 物質安全資料表

序 號 : 169

第2 頁/ 5 頁

對醫師之提示：患者吞食時，考慮洗胃，避免興奮劑。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：針對周遭的起火物質，選用適當的滅火劑。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

特殊滅火程序：1.此物不燃，在安全情況下，將暴露於火場的物質移離火場。2.噴水以使火場中容器外側冷卻，並將外洩物沖離。3.未穿戴特殊防護衣物者勿進入火場。一般的消防衣無法提供足夠的防護，應穿戴化學防護衣及正壓式空氣呼吸器(自攜式呼吸防護器)。

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的人員負責。

3.穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：1.對該區域進行通風換氣。2.撲滅或除去所有發火源。3.通知政府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或密閉的空間內。3.在安全許可的情況下，設法阻止或減少溢漏。4.用不會和外洩物反應的泥土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物。5.少量溢漏時：用不會和外洩物反應之吸收劑吸收。以污染的吸收劑和外洩物具有同樣的危害性，須置於加蓋並標示的適當容器理。用水沖洗溢漏區域。6.大量溢漏時：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.此物質極毒(可能致癌並引起突變)，需要工程控制及防護設備，並僅允許和合格的人員使用或接近。

2.工作人員應適當受訓並告知此物質之危險性和安全使用方法，維修及緊急處理的人員亦應知道此物的潛在危害。

3.若有此物質釋放應立即戴上呼吸防護具且離開，直到確定釋放的嚴重性。

4.若有溢漏或通風不良時，應立即呈報。

5.操作前檢查容器是否溢漏。6.採用密閉系統操作。

7.實驗室的入口、貯區及容器上都應有適當的警告標示。

8.在標示清楚的特定地方使用，控制入口區，當有此物時，入口的門必須保持關閉。

9.不要與不相容物一起使用。

10.在標示且專用的特定裝置(如排氣櫃、手套箱、安全櫥櫃、隔離的櫥櫃-以平滑、無破裂且相容的材質製成)以最小操作量使用，並保持操作裝置有適當的氣流和負壓並定期檢查。

11.記錄收貨日期，開啟日期和使用量。

12.避免產生蒸氣或霧滴或將其排放到工作場所。

13.以相容、防滲且可丟棄的物質覆蓋工作表面以便容易圍堵和清洗溢漏。

14.保持工作區乾淨、採用易於除污清洗的工作室。

15.容器要標示，在穩定的地區小心開啟，不使用時保持容器密閉並避免受損。

# 物質安全資料表

序 號 : 169

第3 頁/ 5 頁

16. 空的桶、容器和管件可能仍具有危害性的殘留物。
17. 不要將受物染的液體倒回原貯存桶。
18. 當連接真空系統使用時，不可污染空氣或水系統。單獨使用真空系統並將廢氣排至排煙櫃。
19. 真空管線應加以保護，可能的話，應讓氣流由低污染區排到高污染區。
20. 操作區和貯存區附近應有立即可得的火災、溢漏等緊急處理設備。

## 儲存：

1. 貯存在乾燥、陰涼、通風良好以及陽光無法直接照射的地方和遠離熱源和不相容物。
2. 儘可能維持最小的貯量。使用耐燃物質製成的貯存設施。
3. 貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許合格或受過訓的人進入。
4. 貯存區與工作區、飲食區分開。於適當處張貼警告標示。
5. 定期檢查容器，是否溢漏、破損或過期。檢查所有新進容器，確定標示清楚和無破損。
6. 空桶應與貯存區分開貯放，空桶可能具有危害性的殘留物。
7. 收集的溢漏物質應貯存於相容物製成的容器中。
8. 貯存區備有立即可得的溢漏吸收劑。
9. 門口應設斜坡、門檻或築溝渠以圍堵溢漏或使溢漏流到安全的地方。
10. 貯存地板應密封，以避免吸收此物質。
11. 避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築中。
15. 貯槽須在地面上，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍須有防溢堤能圍堵整個容量。

## 八、 暴露預防措施

工程控制：1. 必要時使用局部排氣通風系統及製程密閉，以控制空氣中的粉塵或蒸氣。2. 供給充份新鮮的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
0.5 ppm (皮膚)	1.5 ppm (皮膚)	—	—

## 個人防護設備：

呼吸防護：12.5 ppm 以下：一定流量式之供氣式呼吸防護具；或含有機蒸氣濾罐的動力型空氣淨化式呼吸防護具。

25 ppm 以下：含有機蒸氣濾罐的全面型化學濾罐式呼吸防護具；或含有機蒸氣濾罐的防毒面罩；或全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)；或全面型供氣式呼吸防護具；或含緊密面罩及有機蒸氣濾罐之動力型空氣淨化式呼吸防護具。

850 ppm 以下：正壓式全面型供氣式呼吸防護具。

未知濃度或IDLH情況下：正壓式全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具SCBA)或正壓全面型供氣式呼吸防護具與輔助型正壓空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具SCBA)一起使用。

# 物質安全資料表

序 號 : 169

第4 頁/ 5 頁

逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩或逃生型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具SCBA)。 手部防護：防滲手套，材質以聚乙烯醇、Viton 為佳。 眼睛防護：1.化學安全護目鏡。2.面罩。3.不可戴隱形眼鏡 皮膚及身體防護：防滲衣物，安全洗眼設備、淋浴設備。
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：液體	形狀：類似氯仿味的無色至黃色液體
顏色：無色至黃色	氣味：類似氯仿味, 催淚瓦斯
pH 值：—	沸點/ 沸點範圍：148.0
分解溫度：-	閃火點： 測試方法： ( ) 開杯 ( ) 閉杯
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：5 mmHg	蒸氣密度：8.7
密度：2.9(水=1)	溶解度：0.1-0.3 g/100ml(水)

## 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，對光線免感。
特殊狀況下可能之危害反應：1.強鹼：劇烈反應。2.金屬(例如：鉀、鈉)：形成對震動敏感的化合物，一旦受大震動會爆炸。3.丙酮/氫氧化鉀：在強酸下，會與三溴甲烷起放熱性劇烈反應。
應避免之狀況：光線
應避免之物質：1.強鹼。2.金屬(例如：鉀、鈉)。3.丙酮/氫氧化鉀。
危害分解物：-

## 十一、毒性資料

急毒性：吸 入：1.蒸氣可能引起鼻、喉的刺激感。2.低濃度可能造成急躁、頭痛及暈眩。接近致死濃度可能引起中樞神經系統的抑制及肝損害。 皮膚接觸：1.可能引起刺激感。2.可經由皮膚吸收，引起的症狀可能類似吸入。 眼睛接觸：會刺激眼睛，引起流淚。 食 入：1.會抑制中樞神經系統，引起不安、頭痛、暈眩，嚴重者會導致昏迷及反射機能喪失。2.嚴重時可能造成呼吸衰竭及死亡。 LD50(測試動物、暴露途徑)：1147 mg/kg(雌大鼠,吞食) LC50(測試動物、暴露途徑)：-
局部效應：—
致敏感性：—
慢毒性或長期毒性：可能損害肝及胃。
特殊效應：—

## 十二、生態資料

# 物質安全資料表

序 號 : 169

第5 頁/ 5 頁

可能之環境影響/ 環境流佈：

1. 三溴甲烷若排放到土壤中，會經土壤滲透到地下水或從潮濕的土壤表面揮發至大氣中。
2. 水中可能發生厭氧性的生物分解，水解速率很慢。
3. 大氣中的三溴甲烷會與光化學反應產生氫氧基作用，半衰期約 1.45 年，在同溫層(stratosphere)可能發生直接光分解。
4. 對水中生物具毒性。

## 十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 參考相關法規處理。
2. 依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
3. 可採用特定的焚化法處理。

## 十四、運送資料

- 國際運送規定：1. DOT 49 CFR 將之列為第 6.1 類易燃液體，包裝等級 。（美國交通部）  
2. IATA/ICAO 分級：6.1。（國際航運組織）  
3. IMDG 分級：6.1。（國際海運組織）

聯合國編號：2515

- 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

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 |
| 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準 | 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 | 毒性化學物質管理法   |

## 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
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