

物質安全資料表

序 號：318

第1頁 / 5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：1,1,1-三氯乙烷(1,1,1-Trichloroethane)
其他名稱：-
建議用途及限制使用：精密儀器的清潔溶劑；金屬的脫脂；殺微菌劑；織品的加工。
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、危害辨識資料

物品危害分類：腐蝕／刺激皮膚物質第2級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第2級
標示內容： 象 徵 符 號：驚嘆號 警 示 語：警告 危害警告訊息： 造成皮膚刺激 造成眼睛刺激 危害防範措施： 避免與皮膚接觸 避免與眼睛接觸
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：1,1,1-三氯乙烷(1,1,1-Trichloroethane)
同義名稱：Methyl chloroform、Methyltrichloromethane、1,1,1-TCE、alpha-Trichloroethane、Trichloromethylmethane、1,1,1-Trichloroethane、Trichloroethane(non-specific name)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：71-55-6
危害物質成分 (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復甦術。4.如果呼吸困難，在醫師建議由受訓過的人供給氧氣。5.立即就醫。 皮膚接觸：1.立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。2.用水和非磨砂性肥皂徹底但緩和的清洗20分鐘或直到化學品除去。3.立即就醫。4.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.立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。2.立即將眼皮撐開，用緩和和流動的溫水沖洗污染的眼睛5分鐘，或直到化學品除去。3.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毫升的水以稀釋胃中的化學品。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.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。7.立即就醫。
--

物質安全資料表

序 號：318

第2頁 / 5 頁

最重要症狀及危害效應：刺激、嘔吐、腹瀉

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，考慮洗胃及清瀉。

五、滅火措施

適用滅火劑：泡沫、化學乾粉、二氧化碳、水霧

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.火場中可能釋出刺激性/毒性氯化氫、氯及光氣。 2.火場中容器遇熱可能爆炸。

特殊滅火程序：

1.自安全距離和受保護之地區滅火。 2.位於上風處滅火以避免危險蒸氣和有毒分解物。 3.火場中若有其它物質燃燒，選擇適合該物質之滅火劑。 4.噴水霧以吸收熱，冷卻暴露火場的容器及保護暴露火場的物質。 5.儘可能隔離未著火之物質及保護人員。 6.暴露火場的容器可能爆炸，在安全情況下將容器搬離火場，若不可行則噴水霧冷卻直到滅火完畢。 7.如果溢漏未著火，噴水霧以分散蒸氣及保護嘗試阻止溢漏的人員。 8.不要直接接觸暴露火場的貯桶或容器，直到容器降溫。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、消防衣、防護手套。

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.對該區域進行通風換氣。 2.撲滅或移開所有引燃源。 3.報告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狹隘的空間內。 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物質吸收。已污染的吸收物質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裡。 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.此物質非常毒，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.不要單獨操作此物質，若有此物釋放出應立刻帶上呼吸防護具且離開，直到確定釋放之嚴重性。 3.操作前檢查容器是否溢漏，考慮以密閉系統操作此物。 4.避免產生蒸氣和霧滴，並防止蒸氣或霧滴進入工作區的空氣中。 5.蒸氣比重大於空氣，會沈降於低窪或封閉地區、貯槽或通風不良的地區。若在封閉地區使用此物，應小心遵守所有封閉地區的安全程序。 6.避免與水接觸。 7.所有開啟、傾倒和混合之操作，人員應位於上風處。 8.不要將受污染的液體倒回原貯存容器。 9.貯存和操作遠離熱源、不相容物以避免有毒的熱分解物產生或起激烈反應。 10.空的桶、容器和管件可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不允許任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的施工進行。 11.在通風良好的地區以最小操作量使用並與貯存區分開。 12.不要與不相容物一起使用(如強氧化劑、強鹼)，會起激烈反應。 13.使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來。 14.容器要標示，不使用時保持密閉並避免受損。

儲存：

1.貯存區和大量操作的區域，考慮安裝溢漏和火災偵測系統及適當的自動消防系統或足夠且可用的緊急處理裝備。 2.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。 3.於適當處張貼警告號誌。 4.定期檢查

物質安全資料表

序 號：318

第3頁 / 5 頁

容器是否溢漏或破損。 5.貯存在陰涼、乾燥、通風良好以及陽光無法直接照射的地方。 6.貯存設備應使用耐燃材料。 7.避免大量貯存於室內。 8.貯槽應架高於地面，底部整個區域應作防滲處理，周圍須有防液堤足以圍堵整個容量。 9.地板應作防滲處理以防液體自地面被吸收。

八、暴露預防措施

工程控制：1.使用抗腐蝕通風系統並與一般排氣通風系統分開。 2.廢氣直接排至室外並採取必要措施以保護環境。 3.必要時使用局部排氣通風和製程密閉以控制霧低和蒸氣。 4.提供充份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
10ppm(皮)	15ppm(皮)	—	一週下班後尿中含三氯乙酸 10mg/L(Ns、Sq)一週下班後血液中含三氯乙醇 1mg/L(Ns)

個人防護設備：

呼 吸 防 護：1.700 ppm 以下：供氣式呼吸防護具或空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。 2.未知濃度：正壓、全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)或正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。 3.逃生：含有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)。

手 部 防 護：1.防滲手套。材質以聚乙烯醇、Viton、4H、Barricade、Responder 為主。

眼 睛 防 護：1.防濺安全護目鏡。 2.面罩。

皮膚及身體防護：1.防滲之連身工作服、工作靴及其他防護衣物。

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、揮發性、澄清狀液體	氣味：淡味(如氣仿)
嗅覺閾值：385ppm (偵測)、790ppm (覺察)	熔點：-30.4℃
pH 值：-	沸點/沸點範圍：74.1℃
易燃性(固體，氣體)：-	閃火點：-
分解溫度：-	測試方法：
自燃溫度：537℃	爆炸界限：7% ~ 16%
蒸氣壓：100mmHg @20℃	蒸氣密度：4.55(空氣=1)
密度：1.339(水=1)	溶解度：48mg/100ml(水)
辛醇/水分配係數(log Kow)：2.49	揮發速率：12.8 (乙酸丁酯=1)

十、安定性及反應性

物質安全資料表

序 號：318

第4頁 / 5 頁

安定性：正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應：1.鋁、鋁合金、鎂及鎂合金—接觸可能發生激烈分解。 2.鉀和鉀合金—混合物比純鉀對撞擊更為敏感。 3.鈉、氫氧化鈉、氫氧化鉀—會形成易燃及爆炸性的混合物。 4.二氧化氮—形成爆炸性混合物。 5.氧(氣體或液體)—在高溫、高壓或高能量引燃下可能發生爆炸。
應避免之狀況：1.水氣。2.火焰。3.電焊火花。4.高溫表面。5.其他高溫熱焊。
應避免之物質：鋁、鋁合金、鎂、鎂合金、鉀和鉀合金、鈉、氫氧化鈉、氫氧化鉀、二氧化氮、氧(氣體或液體)
危害分解物：氯化氫、光氣、氫氯酸

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：抑制中樞神經系統、皮膚灼燒感發紅、眼睛輕微、暫時性刺激、嘔吐、腹瀉。
急毒性： 皮膚：1.浸泡 30 分鐘產生燃燒感，浸泡 1 小時產生輕微發紅。 吸入：1.抑制中樞神經系統。 2.450-900ppm：頭昏和輕微頭痛。 3.1900ppm：干擾平衡。 4.5000ppm：明顯的動作不協調。 5.更高的暴露：呼吸不順，產生意識不清導致死亡或嚴重的心律不整。 食入：1.產生嚴重嘔吐和腹瀉。 眼睛：1.輕微、暫時性的刺激(350ppm 以上)。 LD50(測試動物、吸收途徑)：10,300 mg/kg (大鼠，吞食) LC50(測試動物、吸收途徑)：16,000 ppm/4H (大鼠，吸入) 20mg/24H(兔子，皮膚)： 造成中度刺激
慢毒性或長期毒性：1.皮膚炎。 43mg/Kg(出生後 21 天、懷孕 1-22 天雌鼠，吞食)造成胚胎發育不正常。 IARC 將其列為 Group 3：無法判斷為人體致癌性 ACGIH 將之列為 A4：無法判斷為人體致癌性

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)：52.8-105mg/l/96H EC50 (水生無脊椎動物)：— 生物濃縮係數 (BCF)：8.9
持久性及降解性： 1.大部份會由肺部排出 (超過 90%)，剩餘會在 12 天後由尿中排出 2.當釋放至水中，主要由揮發作用而流失到大氣中。 3.當釋放至大氣中，因其相當穩定，可以轉移至很遠的地方，甚至南極也可發現其存在。 半衰期 (空氣)：5393~53929 小時 半衰期 (水表面)：3360~6552 小時 半衰期 (地下水)：3360~13104 小時 半衰期 (土壤)：3360~6552 小時
生物蓄積性：-

物質安全資料表

序 號：318

第5頁 / 5 頁

土壤中之流動性：在土壤中不分解或極緩慢分解。當釋放至土壤中，因其蒸氣壓高，故會揮發，也會快速滲透至地下水。

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.依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
- 3.可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。

十四、運送資料

聯合國編號：2831

聯合國運輸名稱：1,1,1-三氯乙烷

運輸危害分類：第 6.1 類毒性物質

包裝類別：III

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.勞工安全衛生設施規則 | 2.危險物與有害物標示及通識規則 |
| 3.有機溶劑中毒預防規則 | 4.勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準 |
| 5.道路交通安全規則 | 6.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 |

十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2005-3 2.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.65，2005 3.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.65，2005	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名（簽章）：
製表日期	96.10.31	
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。生物指標中的註記“Ns”代表非專一性指標，符號“Sc”代表需注意易受感族群，符號“B”代表請注意背景值，符號“Nq”代表未有確定建議值，符號“Sq”代表半定量性建議值。	

上述資料由勞委會委託製作，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危險物與有害物標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。