

物質安全資料表

序 號:660

第 頁/ 5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱 : 1,1,2,2- 四氯乙烷(1,1,2,2-TETRACHLORO ETHANE)
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 : 1,1,2,2- 四氯乙烷(1,1,2,2-TETRACHLORO ETHANE)
同義名稱 : 1,1,2,2-TETRACHLORO ETHANE、TETRACHLOROETHANE、ACETYLENE TETRACHLORIDE、sym-TETRACHLORETHANE、1,1,2,2-TCE、TETRACHLOROETHANE、TETRACHLORURE D'ACETYLENE
化學文摘社登記號碼 (CAS No.):00079-34-5
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 : 劇毒, 吸入、皮膚吸收或吞食可能致死。對呼吸道極度刺激。會造成肺部傷害, 症狀可能延遲發生。蒸氣會造成頭痛、噁心、暈眩等, 甚至死亡。嚴重暴露可能造成肺、肝及神經系統損害。
	環境影響 : 對水中生物具中度毒性
	物理性及化學性危害 : 不會燃燒。高溫會分解產生毒氣如氯化氫、光氣。
	特殊危害 :
	主要症狀 : 反胃、嘔吐、體重減輕、貧血、喪失意識、肺水腫、頭昏眼花、手指和腳趾刺痛。
	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. 施救前要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. 立即就醫。
皮膚接觸 : 1. 避免直接觸及此化學品, 必要時戴防滲手套。2. 儘快用緩和流動的溫水沖洗20分鐘或直到污染物除去。3. 沖水時脫掉污染的衣服、鞋子或皮飾品 (如手錶、皮帶)。4. 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 (避免嘴對嘴接觸)。5. 須將受污染的衣服、鞋子及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。
眼睛接觸 : 1. 避免直接觸及此化學品, 必要時戴防滲的手套。2. 立即將眼皮撐開, 用緩和的溫水沖洗污染的眼睛至少5分鐘。3. 沖洗後仍有刺激感, 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。6. 立即就醫。
最重要症狀及危害效應 : 嚴重暴露會意識失去, 肺水腫及腎損害。
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:660

第 頁/ 5 頁

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃。

五、滅火措施

適用滅火劑：此化學品不會燃燒，使用適合火場的滅火劑。

滅火時可能遭遇之特殊危害：火場中可能產生氯化氫及光氣。

特殊滅火程序：1. 安全情況下，將容器自火場搬至安全區域。

2. 噴水霧以冷卻暴露火場的容器並將溢漏沖離火場以預防爆炸。

3. 消防人員須著抗化學品之防護衣及正壓自攜式空氣面具。

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. 不要碰處外洩物。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、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。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，並防止蒸氣和霧滴進入工作區的空氣中。5. 蒸氣比重大於空氣，會沉降於低窪或封閉地區、貯存或通風不良的地區。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。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。15. 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系統或足夠且可用的緊急處理裝備。16. 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。17. 於適當處張貼警告號誌。18. 定期檢查容器是否溢漏或破損。

儲存：

1. 貯存在陰涼、乾燥、通風良好以及陽光無法直接照射的地方。
2. 儘可能貯存在隔離的防火建築中，貯存設備應使用耐燃材料。
3. 避免大量貯存於室內。
4. 貯槽須在地面上，底部區域應封住以防滲漏，周圍須有防溢堤能圍堵整個容量。
5. 地板應作防滲處理，以避免液體自地板被吸收。

物質安全資料表

序 號 : 660

第 頁 / 5 頁

八、 暴露預防措施

工程控制：1. 使用抗腐蝕的通風系統並與其它排氣系統分開。2. 廢氣直接排至戶外排出的廢氣需處理以避免環境污染。3. 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
1 ppm (皮膚)	2 ppm (皮膚)	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：在可偵測到的任何濃度：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）。逃生：含有機蒸氣濾罐的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：防滲手套。材質以聚乙烯醇（PVA）、Teflon、Viton、Barricade、Tychem 10000 為佳。

眼睛防護：1. 化學安全護目鏡。2. 面罩。

皮膚及身體防護：防滲衣服、防滲長統靴、沖身及洗眼設備。

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：黏稠無色具似氯仿味的液體。
顏色：無色	氣味：噁心的甜味像氯仿
pH 值：/	沸點/ 沸點範圍：146
分解溫度：-	閃火點：不燃 測試方法：（）開杯（）閉杯
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：5mmHg @21	蒸氣密度：5.79
密度：1.596 (水=1)	溶解度：0.29 g/100 g (水)@25

十、 安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，在有濕氣、空氣或陽光下會緩慢分解。

特殊狀況下可能之危害反應：1. 強鹼、激烈反應。2. 反應性金屬（鈉、鎂、鋁）- 爆炸性反應。

應避免之狀況：水氣、空氣和陽光

應避免之物質：1. 強鹼、反應性金屬（鈉、鎂、鋁）。

危害分解物：氯化氫、光氣。

十一、 毒性資料

急毒性：吸入：蒸氣會造成反胃，嘔吐，體重減輕，貧血和有時會致命的肝臟傷害。嚴重暴露會傷害到周邊神經系統、典型症狀如失去感覺、手指和腳趾刺痛、中央神經系統症狀如意志消沉，甚至意識失去，

物質安全資料表

序 號 : 660

第 4 頁 / 5 頁

肺水腫及腎損害。 皮膚：經皮膚吸收，其症狀類似吸入及食入(可致死)。 眼睛：刺激。 食入：1. 抑制中樞神經系統如頭昏、失去意識和傷害肝臟。2. 小劑量的服入(5ml)亦會致死。 LD50(測試動物、吸收途徑) : 250 mg/kg (大鼠, 吞食) LC50(測試動物、吸收途徑) : 4,500 mg/m ³ /2H (小鼠, 吸入) LDLo : 500 mg/Kg (兔子, 皮下注射) LCLo : 1000 ppm/4H (大鼠, 吸入)
局部效應：
致敏感性：
慢毒性或長期毒性：1. 傷害末梢神經系統、肝臟和中央神經系統。2. 肝臟病變- 肝脂肪變性(硬化) 壞疽(細胞死亡)、萎縮。3. 血液中白血球增加。有下列病況者，易受危害：肝病。
特殊效應：

十二、生態資料

可能之環境影響/ 環境流佈： 1. 在體內會迅速分解後排出。 2. 曾有人以污水培養1,1,2,2,- 四氯乙烷7天，緊接作3次為期皆為7天的次培養，發現並沒有明顯變質的情形發生。 3. 當釋放至土壤中，會揮發，也會滲入地下水中。 4. 當釋放至水中，主要會揮發掉。 5. 當釋放至大氣中，在對流層中的1,1,2,2,- 四氯乙烷性質不活潑，半衰期超過800天。 6. 對水中生物學中度毒性。
--

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 類毒性物質，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：1702
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：-

物質安全資料表

序 號 : 660

第 頁 / 5 頁

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
有機溶劑中毒預防規則	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. 危害化學物質中文資料庫, 環保署 3. RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol. 41, 1999 4. 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