

安全資料表

一、物品與廠商資料

物品名稱：1,2,3-三氯丙烷 (1,2,3-Trichloropropane)
建議用途及限制使用：色料和油漆的移除劑；溶劑；脫脂劑。
供應商：
名稱：
地址：
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：1,2,3-三氯丙烷 (1,2,3-Trichloropropane)
同義名稱：Allyl trichloride、Glycerol trichlorohydrin、NCI-C60220、Trichlorohydrin
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：96-18-4
危害物質成分(成分百分比)：>98%

三、危害辨識資料

化學品危害分類：易燃液體第4級、急毒性物質第4級（吞食）、急毒性物質第4級（皮膚）、 急毒性物質第3級（吸入）、腐蝕／刺激皮膚物質第3級、 嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級
標示內容： 圖式符號：骷髏與兩根交叉骨、氣體鋼瓶 警語：危險 危害警告訊息：可燃液體 吞食有害 皮膚接觸有害 吸入有毒 造成輕微皮膚刺激 造成嚴重眼睛刺激 危害防範措施：勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣 穿戴適當的防護衣物、手套、戴防護眼鏡/防護面罩
其他危害：—

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： <ul style="list-style-type: none">• 吸入：1.將患者移至空氣流通處。 2.假如呼吸停止，施予人工呼吸。 3.保持患者溫暖及休息。 4.立即就醫。• 皮膚接觸：1.立即用肥皂或中性清潔劑及水清洗皮膚。 2.如滲透衣服，立即脫掉衣服，並用肥皂或中性清潔劑和水清洗皮膚。 3.沖洗完後，如仍有刺激感，立即就醫。• 眼睛接觸：1.立即以大量水沖洗眼睛，並不時地撐開上下眼皮。 2.立即就醫。• 食入：1.立即就醫。 2.若不能立即就醫，則用手指催吐或依包裝上指示服用吐根糖漿。

3.不要對失去意識的人催吐。

最重要症狀及危害效應：吸入高濃度會昏迷。

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：吞食時，建議洗胃，而且避免興奮劑。

五、滅火措施

適用滅火劑：小火：二氧化碳、化學乾粉、噴水沫滅火器控制火勢。

大火：二氧化碳、化學乾粉、噴水或耐酒精型泡沫滅火器控制火勢。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.於 71°C 以上，會形成爆炸性混合物。

2.火場中會產生氯化氫、光氣等毒性氣體。

3.受熱可能會爆炸。

特殊滅火程序：1.於 71°C 以上，會形成爆炸性混合物。

2.火場中會產生氯化氫、光氣等毒性氣體。

3.不要將廢水排至下水道。

4.穿空氣呼吸器。

消防人員之特殊防護設備：

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.通知安全人員。

2.在洩漏及外洩區還沒清除乾淨前沒有穿戴防護裝備及衣物的人員不得進入。

3.移走所有引火源。

4.保持洩漏區通風。

5.小量外洩：用紙巾吸收後置於安全處（如化學排煙櫃）蒸發，需有足夠的時間使排煙櫃導管之蒸氣完全揮發乾淨，然後遠離可燃物之安全處將紙巾焚毀。

6.大量外洩：回收或收集並噴入有適當排氣氣體淨化設備的燃燒爐內。

七、安全處置與儲存方法

處置：

處置要求：1.在通風良好處處置。

2.避免物質蓄積在窪地及污水坑。

3.未經確認不可進入局限空間。

4.禁止讓該物質接觸人體或讓食物或食物器皿暴露其中。

5.避免接觸不相容物質。

6.操作時禁止飲食或吸菸。

7.容器不使用時需緊閉。

8.避免容器物理性損壞。

注意事項：1.避免任何人體接觸，包括吸入。

2.若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。

3.處置後務必用水及肥皂洗手。

4.工作服應分開清洗，受污染衣物清洗後方可再次使用。

5.維持良好的職業衛生習慣。

6.遵守製造商之儲存與處置建議。

7.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

<p>儲存：</p> <p>適當容器：1.禁止使用鋁製或鍍鋅容器。 2.實驗室用則可使用玻璃容器盛裝。 3.使用具內襯的金屬桶/罐、塑膠桶、多層內襯(polyliner)圓桶儲存。 4.依照廠商建議方法包裝。 5.檢查容器是否有清楚的標示且無任何裂縫。</p> <p>儲存不相容物：1.遠離醇類、水。</p> <p>儲存要求：1.貯存於原容器中。 2.保持容器緊閉。 3.貯存於陰涼、乾燥的通風處。 4.遠離不相容物質和食物器皿。 5.避免容器物理性損壞並定期測漏。 6.遵守安全資料表中廠商提供之儲存及處置建議。</p>

八、暴露預防措施

工程控制：局部排氣裝置。			
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
50 ppm	75 ppm	—	—
<p>個人防護設備：</p> <ul style="list-style-type: none"> 呼吸防護：於任何可測濃度：1.正壓式自攜式全罩型呼吸防護具。 2.正壓式全罩型供氣式呼吸防護具，輔以正壓式空氣呼吸器。 <p>逃生時：1.具有機蒸氣濾毒罐之防毒面罩。2.逃生型空氣呼吸器。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手部防護：防滲手套。 眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.不可穿戴隱形眼鏡。3.全面罩。 皮膚防護：防滲衣服。 			
<p>衛生措施：1.工作後儘速拖掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告之洗衣人員</p> <p>汚染物之危害性。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.工作場所嚴禁抽煙或飲食 3.處理此物後，需徹底洗手。 4.維持作業場所清潔。 			

九、物理及化學性質

外觀：無色液體	氣味：強酸味
嗅覺閾值：—	熔點：-14.7°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：156.8°C
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：71°C
分解溫度：—	測試方法：閉杯
自燃溫度：304°C	爆炸界限：3.2% (120°C)~12.6% (150°C)
蒸氣壓：3mmHg (20°C)	蒸氣密度：5.08
密度：1.39（水=1）	溶解度：微溶於水
辛醇/水分配係數（log Kow）：1.98	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：受熱會自燃並產生氧化劑。
應避免之狀況：於 71°C 以上，會形成爆炸性混合物。
應避免之物質：活性金屬、強鹼、強氧化劑(引起火災或爆炸)、氯化橡膠、樹脂、蠟。
危害分解物：會產生一氧化碳、二氧化碳、氯化氫、光氣等有害分解物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激、睡意、頭痛、腰痛、皮膚脫油、睏倦、頭昏眼花、嗜睡、降低警覺、喪失反射、 協調不佳、眩暈、發炎、疼痛、結膜炎、肝腎中毒

急毒性：

皮膚：1. 刺激。

2. 可經由皮膚吸入至中毒劑量。
3. 皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能會經由吸收導致系統性影響。
4. 該液體可能可與油脂相融混，並可能會使皮膚脫油，而造成非過敏性接觸皮膚炎。
5. 該物質不會造成刺激性皮膚炎。
6. 正常操作下的重複暴露可能會導致皮膚乾裂。
7. 開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。
8. 藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。
9. 使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

吸入：1. 刺激眼睛、鼻子和咽喉。

2. 產生困倦和肝傷害。
3. 吸入高濃度會昏迷。
4. 吸入正常操作該物質所產生的氣膠(霧氣、煙)可能會嚴重危害個人健康。
5. 該物質不會造成呼吸刺激，然而吸入蒸氣、煙或氣膠仍可能造成呼吸不適，並偶有衰竭情形(長期吸入更加顯著)。
6. 吸入該蒸氣可能會導致睏倦及頭昏眼花，並可能有嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳及眩暈的症狀。
7. 1,2,3-三氯丙烷蒸氣 100 ppm 會令人反感，會刺激眼睛及喉嚨且氣味不好。
8. 大鼠及天竺鼠暴露 800 ppm 30 分鐘會造成中樞神經系統低下，發展到昏迷和高濃度時(5000 ppm)會有抽搐。大鼠及小鼠 700 ppm 4 小時暴露會死亡。低濃度會造成呼吸困難、嗜睡及眼睛和上呼吸道刺激。
9. 高溫會增加吸入風險。
10. 鹵化芳香煙的急性中毒反應有兩個階段。
11. 第一階段會有明顯的可復原性壞死徵狀，而第二階段則器官損傷情形會變得明顯，且不止單一器官。

眼睛：1. 該物質可能會造成特定接觸者眼睛刺激，並在滴用 24 小時之後造成眼睛損傷。

2. 嚴重發炎及疼痛；可能損害角膜。
3. 若無適當處置，可能造成永久性視力損傷。
4. 重複暴露會造成結膜炎。
5. 刺激。

食入：1. 睡意、頭痛、不協調、腰痛。

2. 意外吞食該物質可能有害；動物實驗指出，吞食少於 150 克該物質則可能致死或嚴重損害個體健康。
3. 飼養大鼠 1,2,3-三氯丙烷的飲用水 113 mg/kg 13 周會有腎固縮、腎小球粘連和積累

蛋白質在管狀內腔。大鼠250 mg/kg/day(s) 120 天的研究會死亡及在63 mg/kg/ day(s) 會發生體重減少。大鼠暴露250 mg/kg/ day(s)會有斑駁的肝臟、胃腺體部分刺激及腎髓質變深。在63 mg/kg/ day(s)鼻粘膜發炎統計學顯著增加。血液學變化、降低紅血球數和紅血球壓積均與肝，腎功能損害相一致。

4.大劑量會造成肝腎中毒。

LD50 (測試動物、吸收途徑): 445 mg/kg (大鼠, 吞食)

LC50 (測試動物、吸收途徑): 3 mg/L/4 hour(s) (大鼠, 吸入)

700 mg/開放式試驗 (兔子, 皮膚): 造成造成嚴重刺激

140 mg (兔子, 眼睛): 造成造成嚴重刺激

慢毒性或長期毒性: 1.刺激。

2.有下列病況者, 易受危害: 皮膚病、肝病、腎臟病、慢性呼吸疾病。

3.該物質會造成癌症或突變, 但無足夠數據可供評估。

4.暴露於該物質會降低人體生育能力。

5.經由重複或長期職場暴露後, 該物質可能會蓄積於人體內, 並可能造成某些影響。

6.在大鼠和小鼠的管飼法施用 1,2,3-三氯丙烷計劃有致癌性的明確證據。口腔粘膜, 前胃和包皮和陰蒂腺良性和惡性腫瘤發生在雄性和雌性大鼠, 雄性大鼠外分泌腺和腎臟的良性腫瘤及母大鼠惡性乳腺腫瘤。

IARC 將其列為 Group 2A: 疑似人體致癌

ACGIH 將之列為 A3: 動物致癌

400 mg/kg(交配 5 天前之雄鼠, 口服)胎兒體型較小。

十二、生態資料

生態毒性: LC50 (魚類): 1.3 mg/L/48 hour(s)

EC50 (水生無脊椎動物): —

生物濃縮係數 (BCF): 9

持久性及降解性:

1.水中的三氯丙烷會揮發到大氣中; 不會生物分解、水解; 在水中有機體體內預期不會生物濃縮。

2.大氣中的三氯丙烷會與光化作用產生氫氧基作用而分解, 半衰期約46 天; 由於此物質在水中溶解度高, 可能因雨水清洗。

半衰期 (空氣): 61~613 小時

半衰期 (水表面): 4320~8640 小時

半衰期 (地下水): 8640~17280 小時

半衰期 (土壤): 4320~8640 小時

生物蓄積性: —

土壤中之流動性: 土壤中的三氯丙烷會滲濾或自乾燥、潮濕的表面揮發到大氣中。

其他不良效應: —

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法:

1.空容器可能仍然具有化學危險/危害。

2.盡可能交還給供應商以重複使用或回收。

3.若容器無法被有效率地清洗乾淨使之無殘存, 或該容器無法用來盛裝同一物質, 則刺穿容器以避免重複使用, 並掩埋在合法掩埋場。

4.盡可能保持原有警告標示及安全資料表, 並遵守所有與此產品相關的注意事項。

5. 各地區法規對於廢棄物處理的需求不盡相同。每位使用者必須參考該地區相關處理法規。在某些地區，特定的廢棄物必須被追蹤。
6. 使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。
7. 處置此類型的物質時，應將其保存期限納入考量。此物質的性質在使用過程中可能會產生變化，可能不適合進行回收或重複利用。
8. 禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。
9. 在處置前可能需要收集所有處理過的水。
10. 所有處理後的水在排入污水道時，都必須遵守當地法律和規定。若有疑慮，應接洽管理當局。
11. 盡可能進行回收或洽詢製造商進行回收。
12. 諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。
13. 在合格場所掩埋或焚化。
14. 盡可能回收容器或在合格場所中廢棄處置。

十四、運送資料

聯合國編號：2810
聯合國運輸名稱：有機毒性液體，未另作規定者
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. 職業安全衛生法
2. 危害性化學品標示及通識規則
3. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
4. 職業安全衛生設施規則
5. 道路交通安全規則
6. 勞工作業場所容許暴露標準
7. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法
8. 危害性化學品評估及分級管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1. Hazardous Substances Data Bank(HSDB)資料庫，2016 2. ChemWatch 資料庫，2016 3. ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊資訊 4. 日本製品平價技術基盤機構之分類建議
製表單位	名稱： 地址/電話：
製表日期	年 月 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。

上述資料由正修科技大學(環境毒物與新興汙染物研究中心)提供，本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，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品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。