


一、化學品與廠商資料

化學品名稱：環氧氯丙烷(1-Chloro-2,3-epoxypropane)
其他名稱：—
建議用途及限制用 環氧基及苯氧基樹脂之主要原料；製造甘油；熟化丙烯基橡膠；維維素酯及醚之溶劑；紙業之高濕強度樹脂。
供應商名稱、地址：友和化工、花蓮縣花蓮市民國路139號9樓之1
緊急聯絡電話/傳真電話：TEL:(03)8360-065 FAX:(03)8360-075

二、危害辨識資料

化學品危害分類：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 易燃液體第 3 級 2. 急毒性物質第 3 級(吞食) 3. 急毒性物質第 2 級(吸入) 4. 腐蝕／刺激皮膚物質第 1 級 5. 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 1 級 6. 皮膚過敏物質第 1 級 7. 致癌物質第 1 級 8. 生殖毒性物質第 2 級 9. 特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第 2 級 10. 急毒性物質第 3 級(皮膚)
標示內容：	
象 徵 符 號：	
警 示 語：	危險
危害警示訊息：	<p>第二類毒性化學物質：化學物質有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 易燃液體和蒸氣 2. 吞食有毒 3. 吸入致命 4. 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 5. 造成嚴重眼睛損傷 6. 可能造成皮膚過敏 7. 可能致癌 8. 懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害 9. 長期或重複暴露可能對器官造成傷害 10. 皮膚接觸有毒
危害防範措施：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 置容器於通風良好的地方 2. 遠離引火源－禁止抽煙 3. 衣服一經污染，立即脫掉 4. 勿倒入排水溝 5. 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 6. 避免暴露於此物質－需經特殊指示使用

其他危害： —

三、成分辨識資料

中英文名稱： 環氧氯丙烷(1-Chloro-2,3-epoxypropane)
同義名稱： 表氯醇,環氧-[1,2]-氯-[3]-丙烷、1-氯-2,3-環氧丙烷、Epichlorohydrin、1,2-Epoxy-3-chloropropane、1-Chloro-2,3-epoxypropane、2-(Chloromethyl)oxirane、3-Chloro-1,2-epoxypropan E、3-Chloro-1,2-propylene oxide、alpha-Epichlorohydrin、Chloromethyloxirane、Chloropropylene oxide、ECH、Epichlorohydrine
化學文摘社登記號碼(CAS No.)： 106-89-8
危害成分(成分百分比)： 100

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
<p>食 入：1.立即送醫。 2.若無法立即送醫，則先灌入 1-2 杯清水，以手指插入喉嚨催吐或依包裝指示給予吐根糖漿催吐。 3.患者若意識不清或痙攣勿催吐。</p> <p>吸 入：1.立即將患者移至空氣新鮮處。 2.如果患者停止呼吸，施予人工呼吸。 3.讓患者保持溫暖和安靜，並立即送醫。</p> <p>眼睛接觸：1.立刻用大量的水沖洗眼睛 15 分鐘以上，並不時地撐開上下眼皮。 2.立即送醫。</p> <p>皮膚接觸：1.直接接觸：立即用肥皂或中性清潔劑及水沖洗。 2.經由衣服接觸：立刻脫掉污染的衣服，並以肥皂或中性清潔劑和水沖洗受污染的皮膚。 3.沖洗後，若仍有刺激感，立即送醫。</p>
最重要症狀及危害效應： 突然大量吸入蒸氣會抑制中樞神經系統意識下降，嚴重時甚至死亡。
對急救人員之防護： 1.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，考慮洗胃、活性炭及通便。

五、滅火措施

適用滅火劑：
一般：抗酒精型泡沫、聚合型泡沫、二氧化碳。
滅火時可能遭遇之特殊危害：
1.當溫度高於 31°C 時，此物蒸氣與空氣接觸容易形成爆炸性混合物因此須避免蒸氣飄散至遠處(燃燒速率在 26mm/min)。
2.屬高揮發性不安定之液體，易於濕氣高之環境中反應。
3.化學乾粉避免應用於密閉孔口容器之火災。
4.燃燒的過程會產生刺激性及有毒的氯化氫及光氣氣體產生。
特殊滅火程序：
1.安全許可下將容器搬離火場。

<p>2.遠離貯槽兩端。</p> <p>大火：</p> <p>1.使用灑水或水霧，不可使用水柱滅火</p> <p>2.如果沒有風險，移除在熔融物質溢流路線上的可燃物。</p> <p>3.圍堵收及消防用水，待後續處置；不可驅散洩漏物質。</p>
<p>消防人員之特殊防護裝備：</p> <p>1.A 級氣密式化學防護衣</p> <p>2.空氣呼吸器</p> <p>(必要時抗閃火鋁質被覆外套)</p>

六、洩漏處理方法

<p>個人應注意事項：</p> <p>1.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。</p> <p>2.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。</p> <p>3.穿戴適當的個人防護裝備。</p>
<p>環境注意事項：</p> <p>1.對該區域進行通風換氣。</p> <p>2.撲滅或除去所有發火源。</p> <p>3.通知政府安全衛生與環保相關單位。</p>
<p>清理方法：</p> <p>1.未穿戴防護裝備及衣物之人員禁止進入洩漏區，直至完全清淨為止。</p> <p>2.移走所有火源。</p> <p>3.保持洩漏區通風。</p> <p>4.避免流入封閉區，因其有爆炸之可能性。</p> <p>小量：</p> <p>1.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，然後於遠離可燃物之安全處將紙巾焚毀。</p> <p>大量：</p> <p>1.儘可能回收或收集於合適密閉容器內，以廢棄物處理，殘餘液可用蛭石、乾沙、泥土或類似物質吸收後置於合適密閉容器內。</p>

七、安全處置與儲存方法

<p>處置：</p>	<p>1.保持容器緊密並接地，避免靜電產生。</p> <p>2.遠離不相容物及熱源、引火源等，當不用時，保持容器緊密。</p> <p>3.避免二層間以水儲存，因為會有緩慢的放熱反應發生。</p> <p>4.小心操作處理空桶的殘餘和蒸氣。</p> <p>5.對此化學物質的操作、使用、儲存之人員宜經訓練才可使用。</p> <p>6.操作時使用宜採用不產生火花的工具。</p>
<p>儲存：</p>	<p>1.適當容器：使用具內襯的金屬桶/罐、塑膠桶、多層內襯(polyliner)圓桶儲存。</p> <p>2.適當容器：依照廠商建議方法包裝。</p> <p>3.適當容器：檢查容器是否有清楚的標示且無任何裂縫。</p> <p>4.儲存不相容物：避免與氧化劑反應。</p> <p>5.儲存要求：貯存於原容器中。</p> <p>6.儲存要求：保持容器緊閉。</p>

7.儲存要求：貯存於涼爽通風處。
8.儲存要求：遠離不相容物質和食物器皿。
9.儲存要求：避免容器物理性損壞並定期測漏。
10.儲存要求：遵守廠商提供之儲存及處置建議。

八、暴露預防措施

工程控制： 1.局部排氣裝置。			
國內控制參數			
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
2ppm(皮);7.6mg/m ³ (皮)	4ppm(皮);15.2mg/m ³ (皮)	—	—
個人防護設備：			
手 部 防 護： 1.防滲手套、長手套；建議材質；(破出時間高於 8 小時)有丁基橡膠 Barricade、TrelchemHPS、Tychem10000。			
皮膚及身體防護： 1.防滲衣物，如圍裙；儘量避免使用聚氯乙烯、丙烯化合物之手套、圍裙及皮鞋、膠鞋。			
呼 吸 防 護： 在任何可偵測得的濃度下： 1.配戴正壓式全面型自攜式呼吸防護具，或正壓式全面型供氣式呼吸防護具以附有輔助型正壓式自攜型呼吸防護具。			
眼 睛 防 護： 1.護面罩(至少 8 英寸) 2.防濺安全護目鏡 3.防蒸氣安全面罩			
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

外觀(物質狀態、顏色等)：無色澄清液體	氣味：刺激性，氣仿味道
嗅覺閾值：0.08-12 ppm	熔點：-48°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：115°C
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：31°C(閉杯)
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：411°C	爆炸界限：3.8%~21.0%
蒸氣壓：13mmHg(20°C);16.4mmHg(25°C)	蒸氣密度：3.2(空氣=1)

安全資料表

環保署列管編號：072-01

第 5 頁，共 8 頁

密度：1.18(20°C)(水=1)	溶解度：與水反應
辛醇/水分配係數(log Kow)：0.26	揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性：加熱可能會造成聚合。
特殊狀態下可能之危害反應： <ol style="list-style-type: none"> 1. 與強酸、鹼、鋅鋁、鐵、鋁氯化物、苯胺及強氧化劑接觸聚合化應可能會引起火災跟爆炸。 2. 會侵蝕某些塑膠、橡膠及塗膜。 3. 蒸氣狀態時應避免與水接觸。 4. 與異丙胺會引起激烈反應。 5. 與三氯乙烯反應生成二氯乙炔爆炸物。 6. 接觸第三丁氧化鉀會引燃。
應避免之狀況：火花、明火、熱、濕氣。
應避免之物質： <ol style="list-style-type: none"> 1. 強酸 2. 鹼 3. 鋅鋁 4. 鐵 5. 鋁氯化物 6. 苯胺 7. 強氧化劑 8. 異丙胺 9. 三氯乙烯反應生成二氯乙炔爆炸物 10. 第三丁氧化鉀
危害分解物：光氣、氯化氫、一氧化碳、二氧化碳

十一、毒性資料

暴露途徑：	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：	EEG 變化、灼傷、鼻子和喉嚨刺激、肺水腫、腎臟損傷、噁心、嘔吐、頭痛、咳嗽、呼吸困難、鼻腔分泌物、臉部腫脹、腹痛、化學性肺炎、呼吸道感染、肝臟脂肪變性、慢性喘息性支氣管炎、黃萎病、肌肉鬆弛或麻痺、震顫、抽搐、呼吸驟停、皮膚刺激、灼熱感、水腫、囊泡形成、病變、疼痛、灼傷、腹股溝淋巴結腫大、過敏反應、視覺模糊、流淚、角膜刺激、腹痛、低血壓、多尿症、蛋白尿、溶血、肝臟變黃、腎功能不全、生殖功能降低、不育
急毒性：	
皮膚接觸：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蒸氣可能引起皮膚刺激。 2. 接觸會局部影響可能延遲數分鐘至數天依據暴露情形。 3. 影響包括：輕微灼熱感、水腫、囊泡形成、病變、疼痛和嚴重灼傷。 4. 6 小時暴露引起工人腹股溝淋巴結腫大。 5. 吸收可能引起系統性影響如急性吸入的描述。 6. 先前暴露的人員可能引起過敏反應。
吸入：	<ol style="list-style-type: none"> 1. EEG 變化報導的 5 人暴露 0.08 ppm。鼻子暫時性灼傷發生在 20 ppm/1hour；40 ppm/1hour 引起鼻子和喉嚨刺激至少 48 小時；100 ppm 引起肺水腫和腎臟損傷。其他症狀包括：噁心、嘔吐、

	<p>頭痛、咳嗽、呼吸困難、鼻腔分泌物、臉部腫脹、腹痛或肝臟一帶疼痛。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.可能發生化學性肺炎，可能延遲多天。 3.工人呼吸道感染增加，嚴重的肝臟脂肪變性和在其他工人有慢性喘息性支氣管炎。 4.大鼠死亡劑量 250 ppm/8 hour(s)。 5.中毒的動物會有黃萎病、肌肉鬆弛或麻痺、震顫、抽搐及因呼吸驟停而死亡。 6.由於腎臟損傷而延遲死亡。 <p>食 入：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.可能引起刺激、嘔吐和腹痛。 2.在動物中，影響有低血壓、多尿症、蛋白尿、溶血、肝臟變黃、腎功能不全和因呼吸衰竭而死亡。 3.公鼠單一劑量 50 mg/kg 引起生殖功能降低；100 mg/kg 引起持久的不育。 <p>眼睛接觸：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.暴露 20 ppm 可能引起刺激和燒灼感。其他影響有疼痛、視覺模糊、流淚、角膜刺激、可能灼傷。 2.一滴濕於兔子眼睛引起輕微、可逆的損傷。 <p>LD50(測試動物、吸收途徑)：40~90mg/kg(大鼠、吞食) 178~280mg/kg(天竺鼠、吞食) 195~238mg/kg(小鼠、吞食) 345mg/kg(兔子、吞食) 250mg/kg(小鼠、皮膚) 300~515mg/kg(兔子、皮膚)</p> <p>LC50(測試動物、吸收途徑)：500ppm/4H(大鼠、吸入) 445ppm/4H(兔子、吸入) 250ppm/8H(大鼠、吸入)</p>
<p>慢毒性或長期毒性：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.白血球染色體畸變和增加急性呼吸疾病。大鼠暴露在 9-120 ppm 6.5 個月以上會有呼吸困難、鼻腔分泌物、鼻腔發炎、支氣管粘膜壞死、肺淤血和水腫與發炎和膿腫、呼吸不適、肺部感染、皮下出血、體重損失、昏睡、高血壓、蛋白尿、白細胞增多、胸腺萎縮、心肌纖維碎片和死亡。 2.大鼠暴露至 32 ppm 因肝臟損傷而死亡。 3.動物實驗已報導嚴重的腎毒性停止暴露後是可逆的和神經系統損失。 4.公鼠重複暴露在 25 ppm 會減少生殖能力，50ppm 會引起暫時性不孕不育。 5.大鼠暴露 30-100 ppm/6H/天 30 天會形成鼻腔惡性腫瘤。 6.長期或重複暴露可能引起皮膚炎及偶爾過敏性皮膚炎。 7.重複施於動物皮膚會產生廣泛壞死、內臟充血、浮腫、腦出血、嚴重的退行性改變、腎臟壞死、肝臟損傷和有時會死亡。 8.重複或長期暴露可能引起結膜刺激。 9.動物重複吞食引起退化和腎臟壞死、肝脂肪變性、肺及肺組織出血和水腫、心肌中度變化和胃及腸子局灶性壞死。 10.5 倍劑量 20 mg/kg 引起公鼠暫時性不孕。 11.劑量 10 mg/kg 一周 5 次持續 2 年在大鼠的前胃上會引起鱗狀細胞癌的發病率增高。

12.IARC：Group 2A - 疑似人體致癌
 13.ACGIH：A3 - 動物致癌
 50ppm/6H(交配前 50 天的雄鼠,吸入)會影響生殖力。
 1200mg/kg(懷孕 6-15 天的雌鼠,吞食)造成胚胎中毒，例如使胚胎生長遲緩。

十二、生態資料

生態毒性：
LC50(魚類)： 18-35mg/l/96H
EC50(水生無脊椎動物)： —
生物濃縮係數(BCF)： 4.6
持久性及降解性：
1.當環氧氯丙烷釋放到水中，會由蒸發作用(河水中半衰期 29 小時)及水解作用(半衰期 8.2 天)移除。不會沉澱或蓄積在魚中。
2.當環氧氯丙烷釋放到空氣中，將經由水解作用形成氫氧基(半衰期 4 天)而移除。
半衰期(空氣)： 146~1458 小時
半衰期(水表面)： 168~672 小時
半衰期(地下水)： 336~1344 小時
半衰期(土壤)： 168~672 小時
生物蓄積性： —
土壤中之流動性： 1.若溢漏到土壤中，將蒸發或滲入地下水中，然後在水解而移除。
其他不良效應： —

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：
1.刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。
2.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。
3.在處置前可能需要收集所有處理過的水。
4.盡可能回收。
5.若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。
6.廢棄時需在特別核准廢棄物掩埋場中掩埋，或與適當可燃物質混合後，在合格設備中焚化。
7.去除空容器之殘留物。遵守所有標示條款直到容器清空或摧毀。

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：2023
聯合國運輸名稱：環氧氯丙烷
運輸危害分類： 第 6.1 類毒性物質;第 3 類易燃液體
包裝類別：II
海洋污染物(是/否)：否
特殊運送方法及注意事項： 物質劃入此包裝類別，所依據的是人類經驗，而不是九大類分類標準。
緊急應變處理原則：131P

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. 毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法
4. 道路交通安全規則
5. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
6. 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
7. 勞工作業場所容許暴露標準
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. 行政院衛福部，「中美合作計畫「中文毒理清冊」」，中華民國 86 年 3 月	
	2. 行政院環保署，中文毒理資料庫	
	3. 行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年	
	4. 工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料	
	5. 行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站	
	6. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens	
	7. 中國國家標準 CNS15030 「化學品分類及標示」	
	8. 中國國家標準 CNS6864 「危險物運輸標示」	
	9. UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.16 (2009)	
	10. HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2015 網頁版	
	11. ChemWatch 資料庫網頁版，2015 網頁版	
	12. 緊急應變指南 2012 年版	
	13. IARC WEB	
製表者單位	名稱：國立東華大學	
	地址/電話：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號(03-8906399)	
製表人	職稱：助理	姓名(簽章):許智翔
製表日期	105.06.27	
備註	上述資料中符號” — ”代表目前查無資料，而符號” / ”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料為環保署委託製作，僅供參考，各項資料已力求正確完整，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「毒性化學物質管理法」及「危害性化學品標示及通識規則」之相關規定，提供必要之注意事項。