

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：乙二醇 (ETHYLENE GLYCOL)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：冷卻劑及防凍劑；瀝青乳化塗料；熱傳劑；低壓層板；煞車油；乙二醇-【1,2】-二乙酸酯；聚酯纖維及薄膜；難凍炸藥；溶劑；各種用途的萃取劑；纖維素酯及醚之溶劑混合物，特別是賽璐玢（玻璃紙）；化妝品（高達 5%）；瓷漆；醇酸樹脂；印刷墨；木材著色；黏著劑；皮革染色；織品加工；煙草；飛機跑道之去冰流體成份；原子筆墨；泡沫穩定劑；潤濕劑。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： ◎ 聯仕電子化學材料股份有限公司 聯仕(上海)電子化學材料有限公司 83164 高雄市大寮區潮寮裡建業路 31 號 Tel: 886-07-7878485 200940 上海市寶山區鐵力路 3 號 Tel:86-21-56846715
緊急聯絡電話/傳真電話： 臺灣高雄市 Tel: 886-07-7878485 ext 220 Fax: 886-07-7879743 中國上海市 化學事故應急諮詢服務熱線 86-21-62679090 或 86-21-56846715 ext 1025 Fax: 86-21-56671791 For Chemical Emergency, such as Spill, Leak, Fire, Exposure or Accident Call CHEMTREC Day or Night Within USA and Canada: 1-800-424-9300 Outside USA and Canada: +1 703-527-3887 (collect calls accepted) While you call CHEMTREC, please address the AUECC reference no. CCN648809

二、危害辨識資料

化學品危害分類：急毒性物質第 5 級（吞食）、嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2 級、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第 1 級
標示內容： 象徵符號：驚嘆號、健康危害 <div style="text-align: center;">   </div>
警示語：危險 危害警告訊息： 吞食可能有害 造成眼睛刺激 長期或重複暴露會對器官造成傷害

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

危害防範措施：

若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療
衣服一經污染，立即脫掉
避免暴露於此物質—需經特殊指示使用

其他危害：

物理性及化學性危害：若強加熱下，可能會燃燒。

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：乙二醇 (ETHYLENE GLYCOL)

同義名稱：1, 2-DIHYDROXYETHANE ; 1, 2-ETHANEDIOL ; ETHYLENE DIHYDRATE ; GLYCOL ALCOHOL ; GLYCOL ; ETHYLENE ALCOHOL

化學文摘社登記號碼 (CAS No.) : 107-21-1

危害成分 (成分百分比) : 99.8%

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：1.立刻將患者移至新鮮空氣處；若症狀持續發生則需送醫治療。2.若其呼吸困難時應供給氧氣。3.保持患者安靜及維持其正常體溫。4.立即送醫處置。

皮膚接觸：1.脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品（如錶帶、皮帶）。2.盡速用緩和流動的溫水沖洗患部 15 分鐘以上。3、若刺激感持續，再反復沖洗。4.立即就醫。5.污染的衣物、鞋子以及皮飾品須完全除汗後再使用或丟棄。

眼睛接觸：1.立即撐開眼皮，以緩和流動的溫水沖洗暴露的眼睛至少 15 分鐘，若沖洗後仍有刺激感，再反復沖洗。2.若為與蒸氣接觸時，在沖水之前應將患者移至新鮮空氣處或移除污染源。3.盡速就醫。

食入：1.若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，勿經口餵食任何食物。2.切勿催吐，給予患者喝 240~300 毫升的水。3.若患者自發性嘔吐，反復給水並漱口。4.勿讓患者獨處。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蘇術。6.迅速將患者送至緊急醫療單位。

最重要症狀及危害效應：1.經由皮膚濕疹處，會吸收乙二醇。2.100ml 的劑量可能致死。

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：

1.本產品具有乙二醇，乙醇會減少人體將乙二醇代謝成為毒性代謝物，若發生中毒應在乙二醇被代謝為半數的三小時內盡速使用乙醇解毒，若在數小時內無法就醫應於送至醫院期間給予 3 至 4.80 度的乙醇或酒精濃度更高的威士卡，乙二醇的代謝可由血液分析得知。

2.乙二醇的急性中毒會有明顯不同的三個階段，第一階段會在暴露後六至十二小時內開始產生中樞神經受影響之症狀（短暫的情緒亢奮、噁心、嘔吐，若嚴重則會昏迷、抽搐、甚至死亡）；第二階段是暴露後十二至三十六小時患者開始處於昏迷狀態，且呼吸急促、心跳過快、血壓略低、發紺，若嚴重則肺水腫、支氣管肺炎、心臟病惡化與充血失敗；第三階段會發生於暴露後 24 至 72 小時此時會導致腎臟衰竭、血液中尿素之氮與肌酸酐含量增加、因無尿症產生急性管狀壞疽而死亡。

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

3.吞食時，考慮洗胃。

五、滅火措施

適用滅火劑：水、化學乾粉、酒精泡沫、二氧化碳、聚合泡沫、水霧

滅火時可能遭遇之特殊危害：燃燒會產生二氧化碳與一氧化碳。用水霧或泡沫滅火可能會起泡。

特殊滅火程式：

1.以水霧噴灑在液體表面，因冷卻及會起泡，可滅火。

2.若洩漏物點燃，可用水霧驅散蒸氣。

消防人員之特殊防護裝備：滅火前應使用全面型自攜式或全面型供氣式呼吸器提供空氣，並且需穿著適當之化學防護衣、防護手套、消防衣。

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.對該區域進行通風換氣。
- 3.若無穿著適當之防護器具不可接近洩漏之區域，直至徹底清除乾淨為止。
- 4.在安全的情形下關閉其洩漏源。
- 5.確定清理工作是由受過訓練的人員負責，若未接受過訓練之人員應離開洩漏之區域。
- 6.提供適當的個人防護裝備。
- 7.通知政府安全衛生與環保相關單位。

環境注意事項：

- 1.關閉或設置防液堤以避免洩漏擴散。
- 2.對洩漏區通風換氣。
- 3.移開所有引燃源。
- 4.通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

- 1.不要碰觸外泄物。使用蛭石或其他吸附材質以吸附小範圍之洩漏。
- 2.避免外泄物進入下水道、水溝或密閉的空間內。
- 3.在安全許可狀況下設法阻止或減少溢漏源或設置防液堤以避免洩漏擴散。
- 4.將洩漏之乙二醇利用泵浦輸送至可儲存之容器或儲槽，使用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質、吸收劑或其他吸附材質吸收所剩餘之乙二醇。
- 5.須將用過之吸附吸收材質置於容器中妥善處理，不可令其流至下水道。
- 6.儲存之容器應加蓋或交由處置單位處理。
- 7.少量洩漏：用不會和外泄物反應之吸收物質吸收。已污染的吸收物質和外泄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。小量的溢漏可用大量的水稀釋。
- 8.大量洩漏：聯絡消防，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：

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

- 1.此物質有毒，若本物質或其他任何組成物超過暴露限值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.所有開啟、傾倒和混合之操作，人員應位於上風處。
 - 7.不要將受污染的液體倒回原貯存容器。
 - 8.裝填過本物質之空容器因有其殘留物（蒸氣、液體與/或固體）而有危害，操作員應注意本表列出所有的危害預防措施。
- 警告：操作制程設備時提高溫壓所突發之高溫有機蒸氣或霧滴或空氣進入真空設備將會導致自燃；實際的制程條件若無經過分析，則一般出版之化學物質自燃或燃燒溫度值無法適用於化學制程中；使用或操作本物質於高溫條件下需評估以建立一安全之操作條件。

儲存：

- 1.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。
- 2.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。
- 3.在通風良好的地區以最小操作量使用並與貯存區分開。
- 4.不要與不相容物一起使用（如強氧化劑、強鹼），會起激烈反應。

八、暴露預防措施

工程控制：1.整體換氣裝置。2.在加熱及霧滴形成時則可能須要局部排氣裝置。3.供給充分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
52 mg/m ³ 吸入 10 mg/m ³ 肌膚接觸	104 mg/m ³ 吸入	50ppm	—

個人防護設備：

呼吸防護：若於本物質或其他任何組成物超過暴露限值之工作區域且無適當之工程控制設備時應使用空氣呼吸器；應利用工程控制或行政管理之方式減少暴露。

手部防護：化學防護手套，如天然或合成橡膠、亞硝酸鹽、聚氯乙炔、聚乙醇乙炔、聚乙烯、Viton、Teflon、Saranex、Barricade、4 H、Terlichem、HPS、等材質之手套。

眼睛防護：化學防賤護目鏡、安全眼鏡、護面罩。

皮膚及身體防護：化學防護衣與工作褲、圍裙、工作長靴。

衛生措施：

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

- 1.工作後盡速脫掉污染之衣物，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：澄清無色具吸濕性的液體	氣味：甜味
嗅覺閾值：0.08ppm	熔點：-13°C
pH 值：7.0(中性)	沸點/沸點範圍：197.6 °C
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：232 °F 111.1 °C
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)： <input type="checkbox"/> 開杯 <input checked="" type="checkbox"/> 閉杯
自燃溫度：748°F / 397.7°C	爆炸界限：3.2 %- 15.3%
蒸氣壓：<0.100 mmHg @68 °F 0.05 mmHg @20 °C	蒸氣密度：2.14
密度：9.28 lbs/gal @ 68 °F 1.1135 kg/l @ 20.00 °C	溶解度：可完全溶于水
辛醇/水分配係數 (log kow)：-1.93--1.36	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： <ol style="list-style-type: none"> 1.避免溫度超過 111°C。 2.強氧化劑(如過氯酸、硝酸鹽、醌酸)：增加火災爆炸的危險。 3.三硫化磷：高溫會產生爆炸。 4.強鹼(如氫氧化鈉)：產生分解反應。 5.過氯酸：產生劇烈分解反應。 6.強酸(如發煙硫酸、96% 硫酸、氯磺酸)：在密閉容器裡，度與壓力會升高。 7.直流電的銀—銅電線：與其接觸會著火。 8.鋁：高於 100°C時乙二醇會腐蝕它。
應避免之狀況： <ol style="list-style-type: none"> 1.避免溫度超過 111 °C。 2.直流電的銀—銅電線。
應避免之物質： <ol style="list-style-type: none"> 1.強氧化劑(如過氯酸、硝酸鹽、醌酸)。 2.三硫化磷。 3.強鹼(如氫氧化鈉)。 4.過氯酸。

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

5.強酸(如發煙硫酸、96%硫酸、氯磺酸)。

6.鋁。

危害分解物：—

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

症狀：刺激感、呼吸衰竭、心血管衰竭、肺水腫。經由呼吸食入或皮膚接觸而進入人體會所產生之症狀可能包括腸胃不適（反胃、嘔吐、腹瀉）、鼻咽喉呼吸道刺激、咳嗽，刺激中樞神經系統（興奮、頭昏眼花）後隨即抑制（頭昏眼花、困倦、疲勞、衰弱、暈眩、頭痛、失去意識）及其他中樞神經系統傷害所引起之效應、無意識眼球顫動、發紺（皮膚與指甲因缺氧而泛藍）、肺水腫（肺組織充水）、腎臟傷害、肝臟傷害、抽搐、昏睡或昏迷甚至死亡

急毒性：會刺激呼吸道、眼睛、皮膚，抑制中樞神經系統可能造成腎的損壞。

吸入：1.其蒸氣和霧滴會對鼻、咽喉造成刺激。2.濃度高於 56ppm，會因喉嚨的刺激，無法忍受太久。3.其蒸氣壓低，在室溫下不會造成明顯中毒但高溫下暴露於霧滴則會有傷害。4. 其蒸氣和霧滴會對鼻、咽喉造成刺激；濃度高於 56ppm，會因喉嚨的刺激，無法忍受太久；其蒸氣壓低，在室溫下不會造成明顯中毒但高溫下暴露於霧滴則會有傷害。

皮膚：1.液體會造成刺激。2.經由皮膚濕疹處，會吸收乙二醇，症狀與食入相似。3. 液體會造成刺激；經由皮膚濕疹處，會吸收乙二醇，症狀與食入相似。

眼睛：1.液體會造成刺激，眼皮發炎，但不會造成永久性損害。2.蒸氣和霧滴會刺激眼睛。3. 液體會造成刺激，眼皮發炎，但不會造成永久性損害；蒸氣和霧滴會刺激眼睛。

食入：1.引起噁心、嘔吐、下腹疼痛、衰弱、困倦、暈眩、恍惚、痙攣、休克等中樞神經系統抑制的症狀。2.會因呼吸衰竭、心血管衰竭而死亡。3.100ml 的劑量可能致死，若存活，數日後可能腎衰竭。4.有些情況下會造成視覺障礙。5. 引起噁心、嘔吐、下腹疼痛、衰弱、困倦、暈眩、恍惚、痙攣、休克等中樞神經系統抑制的症狀；會因呼吸衰竭、心血管衰竭而死亡；100ml 的劑量可能致死，若存活，數日後可能腎衰竭；有些情況下會造成視覺障礙。

LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：5,890mg/kg(大鼠，吞食)

LC₅₀(測試動物、吸收途徑)：—

局部效應：555mg(兔子，皮膚)造成輕微刺激。

12mg/m³/3D(大鼠，眼睛)造成刺激。

致敏感性：工人在擦亮和切割玻璃透鏡時，接觸乙二醇會引起皮膚過敏。

慢毒性或長期毒性：

吸入：

1.暴露在濃度 12ppm 下，每天吸入 22 小時，持續 28 天，只會引起輕微的咽喉刺激，頭痛、下背痛。

2.長期暴露於 100 °C 以上產生的蒸氣和霧滴下會造成意識喪失及眼球震顫。

特殊效應：50gm/kg(懷孕 6-15 天雌鼠，吞食)造成胚胎發育不正常。

十二、生態資料

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

生態毒性：LC50（魚類）：18500-4100mg/1/96H EC50（水生無脊椎動物）：－ 生物濃縮係數（BCF）：10-190
持久性及降解性： 1.乙二醇在體內會被分解並排出。 2.理論尚在百分之百氧存在上，乙二醇會在 1-4 天完全分解，實際上大概要費時數周。 3.在水中會被分解掉，並且不會吸附在沉積物上。 半衰期（空氣）：8.3~83 小時 半衰期（水表面）：48~288 小時 半衰期（地下水）：96~576 小時 半衰期（土壤）：48~288 小時
生物蓄積性：－
土壤中之流動性：當乙二醇釋放到土壤中後，會涉入地下，至於其流布情形則不詳。
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之廢棄物。 3.採用特定的焚化或安全衛生掩埋法處理。
--

十四、運送資料

聯合國編號：－
聯合國運輸名稱：乙二醇
運輸危害分類：－
包裝類別：－
海洋污染物（是/否）：否
特殊運送方法及注意事項：－
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.臺灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則 4.危害性化學品標示及通識規則

十五、法規資料

適用法規： 1. 職業安全衛生設施規則 2. 勞工作業場所容許暴露標準

乙二醇

Ethylene Glycol

SDS No.1266

Rev. 3.5

- | |
|-----------------------|
| 3. 道路交通安全規則 |
| 4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 |
| 5. 危害性化學品標示及通識規則 |

十六、其他資料

參考文獻	勞動部勞動及職業安全衛生研究所資訊資料庫	
製表者單位	名稱：聯仕電子化學材料股份有限公司	
	地址：83164 高雄市大寮區潮寮里建業路 31 號	
製表人	職稱：大發廠廠長	電話：(07)787-8485
製表日期	2008/04/18	更新日期：2016/09/20
備 注	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。	