

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：乙二醇乙醚(2-Ethoxyethanol <Ethylene glycol monoethyl ether>)
其他名稱：—
建議用途及限制用 硝基纖維素，天然及合成樹脂之溶劑，可溶性油類配方之共同溶劑，瓷漆及瓷漆稀釋液，織物之染色及印刷，清漆去除劑，清潔液，皮革，航空燃料之防凍添加物。
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：1.易燃液體第3級 2.急毒性物質第4級(吞食) 3.急毒性物質第3級(吸入) 4.腐蝕／刺激皮膚物質第3級 5.嚴重損傷／刺激眼睛物質第2B級 6.生殖毒性物質第1級 7.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：  警 示 語： 危 害 警 示 訊 息： 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。 1.易燃液體和蒸氣 2.吞食有害 3.吸入有毒 4.造成輕微皮膚刺激 5.造成眼睛刺激 6.可能對生育能力或對胎兒造成傷害 7.長期或重複暴露會對器官造成傷害 危 害 防 範 措 施： 1.置容器於通風良好的地方 2.遠離引火源－禁止抽煙 3.穿戴適當的防護衣物 4.避免長期暴露
其他危害：—

三、成分辨識資料

中英文名稱：乙二醇乙醚(2-Ethoxyethanol <Ethylene glycol monoethyl ether>)
同義名稱：2-EE、Glycol ether EE、Glycol monoethyl ether、Cellosolve、Cellosolve solvent、Ethyl glycol、Ethyl cellosolve、Ethylene glycol ethyl ether、Ethylene glycol monoethyl ether、EGEE、EGMEE
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 110-80-5

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：

- 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，立即由受過訓的人施以人工呼吸，若心跳停止施行心肺復甦術。
 - 7.立即就醫。
- 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過訓的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。
 - 4.立即就醫。
- 眼睛接觸：**
- 1.必要時則戴防滲手套以避免觸及該化學品。
 - 2.立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘或直到污染物除去。
 - 3.避免沖洗水進入未受污染的眼睛裡。
 - 4.沖洗後若仍有刺激感，再反覆沖洗。
 - 5.立即就醫。
- 皮膚接觸：**
- 1.必要時則戴防滲手套以避免觸及該化學物品。
 - 2.以溫水緩和沖洗受污染部位至少 5 分鐘或直到污染物去除。
 - 3.如果刺激感持續，反覆沖洗。
 - 4.沖水中脫掉受污染的衣物、鞋子和皮飾品。
 - 5.立即就醫。
 - 6.需將污染的衣服、鞋子以及皮飾品須完全洗淨除污後方可再用或丟棄。

最重要症狀及危害效應：

極高濃度可能引起喪失意識和死亡。

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：

患者吞食時，考慮洗胃

五、滅火措施

適用滅火劑：

一般：化學乾粉、酒精泡沫、聚合泡沫、二氧化碳。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 1.可燃性液體，43°C 以上會與空氣行成爆炸性混合物。
- 2.會累積在低窪處增加燃燒和毒性之危害性。

3. 密閉容器受熱會破裂。
4. 蒸氣可擴散，遇引火源會產生回火現象。

特殊滅火程序：

1. 滅火前先阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先滅火，蒸氣會與空氣行程爆炸性混合物而再引燃。
2. 隔離未著火物質且保護人員。
3. 安全情況下將容器搬離火場。
4. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。
5. 如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。
6. 以水柱滅火無效。
7. 大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。
8. 儘可能撤離火場並允許火燒完。
9. 遠離貯槽。
10. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。
11. 未著特殊防護設備的人員不可進入。
12. 此物質非常易溶於水且有適當的閃火點。可以水滅火，因可將溫度降至閃火點以下。
13. 以水霧或霧滴吸收熱，冷卻容器並保護暴露火場的物質。

大火：

1. 使用撒水或水霧，不可使用水柱滅火。
2. 在不危及人員安全的情況下，將容器自火場中移離。

消防人員之特殊防護裝備：

1. 空氣呼吸器
2. 防護手套
3. 消防衣

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. 撲滅或除去所有引火源。
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、水溝或密閉的空間內。
3. 在安全狀況下設法阻止或減少溢漏。
4. 用不會和外洩物反應的砂、泥土或類似穩定且不可燃的物質來圍堵洩漏物。

小量：

1. 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。小量的溢漏可用大量的水稀釋。

大量：

1. 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

<p>處置：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 此物質是易燃性和毒性液體，處置時工程控制應運轉及善用個人防護設備；工作人員應受適當有關物質之危險性及安全使用法之訓練。 2. 若此物質釋放應立刻戴上呼吸防護具且離開，直到確定釋放的嚴重性。 3. 工作區應有立即可得之逃生型呼吸防護設備。 4. 溢漏或通風不良立即通報。 5. 除去所有發火源並遠離熱及不相容物。 6. 工作區應有“禁止抽煙”標誌。 7. 未著防護衣物的人員避免與受污染的設備接觸如所有桶槽、轉裝容器和管線都要接地，接地時必須接觸到裸金屬。 8. 當調配之操作不是在密閉系統進行時，確保調配的容器和接收的輸送設備和容器要等電位連接。 9. 空的桶槽、容器和管線可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的工作進行。 10. 作業場所使用不產生火花的通風系統，設備應為防爆型。 11. 操作前檢查容器是否溢漏。 12. 操作此物質應使用密閉系統。 13. 所有開啟、傾倒和混合操作應於上風處。 14. 作業避免產生霧滴或蒸氣，在通風良好的指定區內操作並採最小使用量，操作區與貯存區分開。 15. 必要時穿戴適當的個人防護設備以避免與此化學品或受污染的設備接觸。 16. 不要與不相容物一起使用(如強氧化劑、酸或鹼)。 17. 使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來。 18. 使用除污的工作表面。 19. 不要將受污染的液體倒回原貯存容器。 20. 容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損。 21. 操作區應有適當的滅火器和清理溢漏設備。
<p>儲存：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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，遠離熱源、發火源及不相容物。 2. 貯存設備應以耐火材料構築。 3. 地板應以不滲透性材料構築以免自地板吸收。 4. 門口設斜坡或門檻或挖溝槽使洩漏物可排放至安全的地方。 5. 貯存區應標示清楚，無障礙物，並允許指定或受過訓的人員進入。 6. 貯存區與工作區應分開；遠離飲食區和保護設備之區域。 7. 於適當處張貼警告標示。 8. 貯存區附近應有適當的滅火器和清理溢漏設備。 9. 定期檢查貯存容器是否破損或過期，手上隨時有可更換的容器和標籤。 10. 檢查所有新進容器是否適當標示並無破損。 11. 限量貯存。 12. 以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物。 13. 貯桶接地並與其它設備等電位連接。 14. 使用不產生火花的通風系統、防爆設備和安全。

	<p>15.依化學品製造商或供應商所建議之貯存溫度貯存，必要時可安裝偵溫警報器，以警示溫度是否過高或過低。</p> <p>16.貯存於適當、無破裂、標示、堅固且以相容物質製成的容器。</p> <p>17.儘可能置於適當高度以適於操作。</p> <p>18.避免容器堆積，不使用時容器密閉並避免受損。</p> <p>19.空桶可能仍有具危害性的殘留兀鷹分開貯存。</p> <p>20.避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築。</p> <p>21.貯槽須為地面貯槽，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍須有能圍堵整個容量之防液堤。</p>
--	---

八、暴露預防措施

<p>工程控制：</p> <p>1.單獨使用不產生火花，接地的通風系統。</p> <p>2.廢氣口直接到室外。</p> <p>3.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。</p>			
<p>國內控制參數</p>			
<p>八小時日時量 平均容許濃度 TWA</p>	<p>短時間時量 平均容許濃度 STEL</p>	<p>最高容許濃度 CEILING</p>	<p>生物指標 BEIs</p>
<p>5ppm(皮)</p>	<p>10ppm(皮)</p>	<p>—</p>	<p>一週上班後尿中每 克肌酸酐含乙氧醋 酸 100mg</p>
<p>個人防護設備：</p> <p>手 部 防 護：</p> <p style="padding-left: 40px;">1.防滲手套，材質以丁基橡膠、Saranex、Responder 為佳。</p> <p>皮膚及身體防護：</p> <p style="padding-left: 40px;">1.防滲衣、圍裙、鞋子。</p> <p>呼 吸 防 護：</p> <p style="padding-left: 40px;">12.5ppm 以下：</p> <p style="padding-left: 80px;">1.定流量式供氣式呼吸防護具。</p> <p style="padding-left: 40px;">25ppm 以下：</p> <p style="padding-left: 80px;">1.全面型自攜式呼吸防護具，或全面型供氣式呼吸防護具。</p> <p style="padding-left: 40px;">500ppm 以下：</p> <p style="padding-left: 80px;">1.壓力需求式或正壓式之供氣式呼吸防護具。</p> <p style="padding-left: 40px;">5ppm 以下：</p> <p style="padding-left: 80px;">1.供氣式呼吸防護具。</p> <p style="padding-left: 40px;">未知濃度：</p> <p style="padding-left: 80px;">1.正壓自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具 輔以正壓自攜式呼吸防護具。</p> <p>逃 生：</p> <p style="padding-left: 40px;">1.含有機蒸氣濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。</p> <p>眼 睛 防 護：</p> <p style="padding-left: 40px;">1.安全眼鏡。</p> <p style="padding-left: 40px;">2.防濺灑的面罩。</p>			
<p>衛生措施：</p> <p>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</p>			

- 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)：無色液體	氣味：甜味
嗅覺閾值：0.3-24ppm(偵測)、0.54-79ppm(覺察)	熔點：-70°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：135°C
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：43°C(閉杯)
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：235°C	爆炸界限：1.7%~15.6% 93.3°C
蒸氣壓：3.8mmHg;5.31mmHg(25°C)	蒸氣密度：3.1(空氣=1)
密度：0.931(水=1)	溶解度：與水互溶
辛醇/水分配係數(log Kow)：-0.28	揮發速率：約 0.4(乙酸丁酯=1)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀態下可能之危害反應： <ol style="list-style-type: none"> 1. 氧化劑(如過氧化氫)—可能引起激烈反應，增加火災和爆炸的危險。 2. 強酸或強鹼—可能激烈反應有火災的危險。 3. 會侵蝕某些塑膠、橡膠和襯裡。
應避免之狀況：溫度不可超過 43°C、明火、空氣、陽光、乾餾。
應避免之物質： <ol style="list-style-type: none"> 1. 強酸 2. 銅 3. 強氧化劑 4. 強鹼
危害分解物：過氧化物

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：頭痛、噁心、肺部、肝臟、血液系統損傷和肺水腫、眼部刺激、疼痛、結膜刺激、暈眩、無意識、發紺、呼吸急促、肺水腫、重複性強質陣攣性痙攣、丙酮的氣味的呼吸、呼吸困難、嗜睡、共濟失調、痙攣、胃和腸道出血、肝功能損傷、腎臟損傷、血尿
急毒性： <p>皮膚接觸： <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於皮膚吸收種毒可能引起頭痛和噁心。 2. 兔子施用 3300mg/kg 會發生死亡。 </p> <p>吸入： <ol style="list-style-type: none"> 1. 可能引起黏膜刺激。高濃度可能導致頭痛、噁心、肺部、肝臟、血液系統損傷和廢水腫。 2. 小鼠暴露 1820ppm 7 小時由於腎臟損傷和肺水腫引起死亡。肝臟和脾臟也會有變化。 3. 大鼠暴露 125ppm 4 小時造成血液系統的變化，特別是紅血球滲透脆性增加。 </p>

食 入：	<p>4.天竺鼠強烈暴露會造成肺部損傷、胃和腸道出血和腎臟充血。</p> <p>1.成年女性意外食入 40ml 會引起暈眩，隨後迅速無意識。會有發紺、呼吸急促、肺水腫、重複性強質陣攣性痙攣和丙酮的氣味的呼吸。44 天內會完全康復。</p> <p>2.動物試驗，劑量 0.25g/Kg 會有可回覆性的肝腎損傷。</p> <p>3.高劑量的影響有呼吸困難、嗜睡、共濟失調、痙攣、胃和腸道失血、肝功能輕度損傷、嚴重的腎臟損傷、血尿和死亡。</p> <p>4.在動物已被報導有生殖影響。</p>
眼睛接觸：	<p>1.高蒸氣濃度造成兔子眼部刺激。直接施用會造成兔子眼睛立即疼痛、有些結膜刺激和 24 小時內清洗輕微暫時性角膜刺激。</p>
LD50(測試動物、吸收途徑)：	<p>4310mg/kg(小鼠、吞食)</p> <p>3.6~16.3ml/kg(兔、皮膚)</p> <p>1400mg/kg(天竺鼠、吞食)</p> <p>2125mg/kg(大鼠、吞食)</p> <p>3100mg/kg(兔、吞食)</p>
LC50(測試動物、吸收途徑)：	<p>1820ppm/7H(小鼠、吸入)</p> <p>3000ppm/8H(天竺鼠、吸入)</p> <p>2000ppm/7H(大鼠、吸入)</p>

慢毒性或長期毒性：

- 1.皮膚病，眼疾及損壞肝，腎臟及呼吸器官。
- 2.有下列病況者易受危害:眼疾，肝病，腎或呼吸功能損壞。
- 3.損害造血細胞，造成貧血。
- 4.人體重覆或長期吸入會引起淡黃色的眼睛變色和微量蛋白尿及輕微增加的膽紅素水平。兩者發生長時間暴露在使用 2.乙氧基乙醇作為溶劑的亮漆和顏料工廠後，其他影響可能包括中樞神經系統抑制、呼吸困難、明顯的腎小球腎炎和血紅蛋白尿。
- 5.動物暴露在飽和氣氛中(0.6%)18-24 小時發展成肺部水腫和充血腎臟。
- 6.其他動物的影響可能包括肝功能損害，因溶血性貧血和血尿。
- 7.小鼠重覆性暴露於 8100ppm 會有成長緩慢、降低膽鹼酯酶水平核蛋白排泄量增加。
- 8.長時間暴露於蒸氣引起雄性小鼠、大鼠、兔子睪丸萎縮和不育。
- 9.在齧齒類動物，在懷孕期間吸入導致改變腦部神經化學物質的濃度，改變行為的測試結果，胎兒心血管，腎，骨骼和腹側體壁缺陷，生長發育遲緩和胚胎死亡。
- 10.重覆或長期接觸該異體造成兔子皮膚輕微刺激。
- 11.大鼠餵食 2ml/day 後立即呈現皮膚暫時缺乏肌肉的協調功能。
- 12.孕鼠的皮膚施用 1ml/day 後會出現胎兒骨骼缺陷。
- 13.重覆或長期接觸刺激物會引起結膜炎。
- 14.在兔子，兩種劑量 2ml/kg 產生疲憊、拒絕進食、蛋白尿、可能是由於腎臟損傷會有尿氣瓶和死亡。
- 15.大鼠餵養研究 90 天沒有影響的最大劑量為 0.21 克/公斤/天。
- 16.較高劑量導致生長速度下降，提高肝臟和腎臟的重量。
- 17.白血球減少症出現在小鼠餵養 62.5-4000 毫克/公斤，5 天/週，連續 5 週。
- 18.在動物 186 毫克/公斤/天造成微觀睪丸變化。
- 19.更高水平引起睪丸萎縮。動物中胎兒骨骼缺陷和增加胚胎死亡。
- 20.已有報告每天 1400ppm4-12 天的暴露 8 小時的動物會有腎損傷和死亡。850ppm，

4hours/day/12 週引起小狗紅血球和血紅蛋白減少、增加了未成熟的白血球、和增加尿意中草酸鈣晶體，但沒有證據顯示腎臟或骨頭損傷。
 21.IARC：目前尚無 IARC 分類
 7820mg/kg(懷孕 1-21 天雌鼠,吞食)造成胚胎中死亡率提高。

十二、生態資料

生態毒性：	LC50(魚類)： 10000mg/l/96H EC50(水生無脊椎動物)： — 生物濃縮係數(BCF)： —
持久性及降解性：	1.使用 30 mg/l 污泥及 100 mg/l 乙二醇乙醚，二週的 BOD 理論值為 63-83% 2.當釋放至水中，預期會快速進行生物分解 3.當釋放至大氣中，預期會與氫氧自由基作用(半衰期約 32 小時) 半衰期(空氣)： 5.35~53.5 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：	1.在體內代謝成乙氧乙酸(EAA)，由尿排出，但暴露 12 天後，體內仍可偵測到 2-EE，此蓄積對人體有害
土壤中之流動性：	1.當釋放至土壤中，預期會快速進行生物分解
其他不良效應：	—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：	<ol style="list-style-type: none"> 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，則刺穿容器以預防重複使用，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.使用者必須參考相關處理法規，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.此物質若未經使用或污染則應進行回收，以免他人濫用。若受到汙染，則可能需以過濾、蒸餾或其他方式回收。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，且可能不適合進行回收或重複使用。 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，應洽洽管理當局。 11.盡可能回收容器。 12.若無適當的處理或處置工廠應加以洽詢當地相關處理機關進行確認。 13.廢棄時需在特別核准的化學品/藥品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。 14.除去空容器中之中殘留物。遵守所有標示條款直到容器清空或銷毀。
--

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：1171
聯合國運輸名稱：乙二醇單乙醚
運輸危害分類：第 3 類易燃液體
包裝類別：III
海洋污染物(是/否)：否
特殊運送方法及注意事項：—
緊急應變處理原則：127

十五、法規資料

<p>適用法規：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.職業安全衛生法 2.危害性化學品標示及通識規則 3.有機溶劑中毒預防規則 4.勞工作業場所容許暴露標準 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 7.毒性化學物質管理法 8.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 9.毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法 10.勞工作業環境測定實施辦法 11.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	<ol style="list-style-type: none"> 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

安全資料表

環保署列管編號：071-01

第 10 頁，共 10 頁

	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。