

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：三乙胺(Triethylamine)
其他名稱：—
建議用途及限制用 化學合成的催化溶劑；橡膠的催速活化劑；四級氨的潤濕劑，浸漬劑及防水劑；聚合物的熟化劑和變硬劑(例如：筒模黏合樹脂)。腐蝕抑制劑。推進燃料。
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 2 級 2.急毒性物質第 4 級(吞食) 3.急毒性物質第 3 級(皮膚) 4.急毒性物質第 3 級(吸入) 5.腐蝕／刺激皮膚物質第 1 級 6.嚴重損傷／刺激眼睛物質第 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 險 危害警示訊息： 第四類毒性化學物質：化學物質有污染環境或危害人體健康之虞者。 1.高度易燃液體和蒸氣 2.吞食有害 3.皮膚接觸有毒 4.吸入有毒 5.造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 6.造成嚴重眼睛損傷 7.長期或重複暴露會對器官造成傷害
危害防範措施：1.置放於陰涼處 2.遠離引火源－禁止吸菸 3.勿倒入排水溝 4.穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

中英文名稱：三乙胺(Triethylamine)
同義名稱：AI3-15425、Ethanamine, N,N-diethyl、Triethylamine、Ten、TEA、N,N-Diethylethanamine、(Diethylamino)ethane
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 121-44-8
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：**

- 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 毫升的水以稀釋胃中的物質。若可能喝水後再給予牛奶喝下。
  - 5.若患者自發性嘔吐，並讓其漱口及反覆給水。
  - 6.立即送醫。
- 吸入：**
- 1.肺水腫的症狀會持續 48 小時。
  - 2.立即就醫。
  - 3.施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。
  - 4.移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。
  - 5.如果呼吸困難，在醫師的指示下由受訓過的人供給氧氣，避免將患者移動。
- 眼睛接觸：**
- 1.必要時戴防滲手套以避免觸及該化學物品。
  - 2.立即將眼皮撐開，用緩和流動溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘。
  - 3.可能情況下可用生理食鹽水沖洗，且沖洗時不要間斷。
  - 4.避免清洗水進入未受影響的眼睛。
  - 5.如刺激感持續，反覆沖洗。
  - 6.立即就醫。
- 皮膚接觸：**
- 1.必要時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 20-30 分鐘。
  - 3.如刺激感持續，反覆沖洗且沖洗時不要間斷。
  - 4.沖水中脫掉受污染的衣服、鞋子和皮飾品。
  - 5.立即就醫。
  - 6.須將污染的衣服、鞋子及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。

**最重要症狀及危害效應：**

高濃度蒸氣可能引起致命的肺水腫。

**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：**

患者吸入時，考慮給予氧氣；吞食時，建議洗胃。

**五、滅火措施****適用滅火劑：**

一般：酒精泡沫、二氧化碳、化學乾粉、噴水、水霧。

小火：化學乾粉、二氧化碳、水沫、抗酒精型泡沫。

大火：水沫、水霧、耐酒精型泡沫。

**滅火時可能遭遇之特殊危害：**

- 1.極度易燃。
- 2.蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。
- 3.火場中可能釋出毒氣。

**特殊滅火程序：**

1. 消防人員必須著耐化學品的防護衣，並配戴正壓空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。
2. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。
3. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。
4. 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行滅火，蒸氣會與空氣形成爆炸性混合物而再引燃。
5. 隔離未著火物質且保護人員。
6. 安全情況下將容器搬離火場。
7. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。
8. 以水霧滅火可能無效，除非消防人員受過各種易燃液體之滅火訓練。
9. 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。
10. 噴水沖洗溢漏遠離引燃源。
11. 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。
12. 儘可能徹離火場並允許火燒完。
13. 遠離貯槽。
14. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即徹離。
15. 未著特殊防護設備的人員不可進入。

**消防人員之特殊防護裝備：**

1. 全身式化學防護衣
  2. 空氣呼吸器
- (必要時抗閃火鋁質被覆外套)

## 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. 不要碰觸外洩物。
2. 避免外洩物進入下水道或密閉的空間內。
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土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物。

**小量：**

1. 少量溢漏時，用不會和外洩物反應之吸收劑吸收。已污染的吸收劑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待後續處理。並使用乾淨且不產生火花的工具收集上述的吸附物質，用水沖洗溢漏區域。

**大量：**

1. 大量溢漏時，可灑水減少蒸氣量，並在洩漏液體前端的遠處築堤圍堵(需使用不會和外洩物反應的泥土、沙等穩定且不可燃的物質圍堵外洩物)，同時連絡消防、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

<b>處置：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.此物質是易燃性、腐蝕性和毒性液體，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。</li> <li>2.除去所有發火源並遠離熱及不相容物。</li> <li>3.工作區應有禁止抽煙"標誌。"</li> <li>4.若有此物質釋放出應立刻戴上呼吸防護具且離開,直到確定釋放的嚴重性。</li> <li>5.若有溢漏或通風不良時，應立即呈報。</li> <li>6.作業場所和貯存區使用不產生火花的通風系統,設備應為防爆型。</li> <li>7.保持走道和出口暢通無阻。</li> <li>8.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消防系統或足夠且可用的緊急處理裝備。</li> <li>9.操作前檢查容器是否溢漏。</li> <li>10.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。</li> <li>11.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。</li> <li>12.不要與不相容物一起使用(如強氧化劑)以免增加火災和爆炸的危險。</li> <li>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。</li> <li>14.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。</li> <li>15.除非調配區以耐火結構隔離，否則不要在貯存區進行調配工作。</li> <li>16.使用抗腐蝕的輸送設備分裝，小量分裝儘可能使用自行密閉且輕便的容器。</li> <li>17.不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。</li> <li>18.與水混合時是將腐蝕性液體加入水中，而非水加入腐蝕液中，加料時應在攪拌下緩慢加入，使用冷水以避免過剩的熱產生。</li> <li>19.圓桶的排氣應遵循化學品製造商/供應商的建議，如果貯存的圓桶出現腫脹立刻與製造商/供應商連繫以取得處理的操作程序。</li> <li>20.不要將受污染的液體倒回原貯存容器。</li> <li>21.容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損。</li> <li>22.空桶仍含有危險的殘留物。</li> </ol>
<b>儲存：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.此物質是易燃性、腐蝕性和毒性液體，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。</li> <li>2.除去所有發火源並遠離熱及不相容物。</li> <li>3.工作區應有"禁止抽煙"標誌。</li> <li>4.若有此物質釋放出應立刻戴上呼吸防護具且離開，直到確定釋放的嚴重性。</li> <li>5.若有溢漏或通風不良時，應立即呈報。</li> <li>6.作業場所和貯存區使用不產生火花的通風系統,設備應為防爆型。</li> <li>7.保持走道和出口暢通無阻。</li> <li>8.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消防系統或足夠且可用的緊急處理裝備。</li> <li>9.操作前檢查容器是否溢漏。</li> <li>10.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。</li> </ol>

	<p>11.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。</p> <p>12.不要與不相容物一起使用(如強氧化劑)以免增加火災和爆炸的危險。</p> <p>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。</p> <p>14.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。</p> <p>15.除非調配區以耐火結構隔離，否則不要在貯存區進行調配工作。</p> <p>16.使用抗腐蝕的輸送設備分裝，小量分裝儘可能使用自行密閉且輕便的容器。</p> <p>17.不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。</p> <p>18.與水混合時是將腐蝕性液體加入水中，而非水加入腐蝕液中，加料時應在攪拌下緩慢加入，使用冷水以避免過剩的熱產生。</p> <p>19.圓桶的排氣應遵循化學品製造商/供應商的建議，如果貯存的圓桶出現腫脹立刻與製造商/供應商連繫以取得處理的操作程序。</p> <p>20.不要將受污染的液體倒回原貯存容器。</p> <p>21.容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損。</p> <p>22.空桶仍含有危險的殘留物。</p> <p>23.貯存在乾燥、陰涼、通風良好以及陽光無法直接照射的地方並遠離熱、引燃源和不相容物。</p> <p>24.貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許指定或受過訓的人員進入。</p> <p>25.貯存區與工作區應分開;遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存。</p> <p>26.於適當處張貼警告標示。</p> <p>27.貯存區附近應有適當的滅火劑和清理溢設備。</p> <p>28.檢查所有新進容器是否適當標示並無破損。</p> <p>29.限量貯存。</p> <p>30.貯存在抗腐蝕、標示的容器。</p> <p>31.容器要標示，不使用或空了時應保持容器密閉並避免受損。</p> <p>32.貯存容器置於適當高度以方便操作。</p> <p>33.定期檢查貯存容器是否破損或溢漏。</p> <p>34.貯存在核可之耐燃櫥櫃或貯存房間。</p> <p>35.貯桶接地並與其它設備等電位連接。</p> <p>36.貯存易燃體的所有桶子應安裝釋壓閥和真空釋放閥。</p> <p>37.以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物。</p> <p>38.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。</p> <p>39.避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築。</p> <p>40.貯槽之排氣管應加裝火焰防止裝置。</p> <p>41.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溢堤。</p>
--	--

#### 八、暴露預防措施

##### 工程控制：

- 1.局部排氣裝置、製程通風裝置且設備必須是防爆等級。

##### 國內控制參數

八小時日時量 平均容許濃度	短時間時量 平均容許濃度	最高容許濃度	生物指標

TWA	STEL	CEILING	BEIs
10ppm	15ppm	—	—
<b>個人防護設備：</b> <b>手 部 防 護：</b> 1.防滲手套，氟化彈性體、SARANEX、RESPONDER 最佳。 <b>皮 膚 防 護：</b> 1.氟化彈性體、SARANEX、RESPONDER 材質之連身式工作服、工作鞋。 2.工作區要有淋浴/沖眼設備。 <b>呼 吸 防 護：</b> 200ppm 以下： 1.一定流量式之供氣式呼吸防護具，全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。 未知濃度或 IDLH 情況： 1.正壓全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具 SCBA)或正壓全面型供氣式呼吸防護具與輔助型正壓空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具 SCBA)一起使用。 逃生： 1.含有機蒸氣濾灌之氣體面罩或逃生型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具 SCBA)。 <b>眼 睛 防 護：</b> 1.化學安全護目鏡。 2.面罩。			
<b>衛生措施：</b> 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)：無色液體	氣味：催淚瓦斯、魚腥味
嗅覺閾值：0.28ppm	熔點：-114.7°C
pH 值：11	沸點/沸點範圍：90°C
易燃性(固體，氣體)：	閃火點：-6.67°C(開杯)
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：開杯
自燃溫度：249°C	爆炸界限：1.2%~8.0%體積
蒸氣壓：50mmHg;	蒸氣密度：3.48(空氣=1)
密度：0.72(25°C)(水=1)	溶解度：18.7°C 以下完全互溶，18.7°C 以上微溶
辛醇/水分配係數(log Kow)：1.45	揮發速率：5.6(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： 1.氧化劑：可能劇烈反應。

<p>2.強酸：起激烈反應。</p> <p>3.順丁烯二酐：與 TEA 接觸放熱溫度達 150°C會分解，釋放二氧化碳可能導致容器破裂。</p> <p>4.NITROSATING AGENT(如一氧化氮、二氧化氮反應產生疑似致癌物之亞硝酸胺)。</p> <p>5.氮氧化物：激烈反應，增加起火和爆炸的危險。</p> <p>6.硝烷：激烈反應，增加起火和爆炸的危險。</p> <p>7.會腐蝕銅、鋁、鋅、鉛及其合金。</p> <p>8.會侵蝕某些種類之塑膠、橡膠及塗膜。</p>
應避免之狀況：靜電、火花、明火、引火源。
應避免之物質： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.氧化劑</li> <li>2.強酸</li> <li>3.順丁烯二酐</li> <li>4.NITROSATINGAGENT (如一氧化氮、二氧化氮反應產生疑似致癌物之亞硝酸胺)</li> <li>5.氮氧化物</li> <li>6.硝烷</li> <li>7.銅、鋁、鋅、鉛、其合金</li> <li>8.塑膠、橡膠、塗膜</li> </ol>
危害分解物：氮氧化物

## 十一、毒性資料

<b>暴露途徑：</b>	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
<b>症狀：</b>	喉嚨痛、咳嗽、胸痛、呼吸短促、呼吸困難、頭痛、噁心、昏暈、焦慮、眼睛模糊、眼睛紅、痛及眼睛灼傷。
<b>急毒性：</b>	
<b>皮膚接觸：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.液體或霧滴會引起皮膚刺激。</li> <li>2.長期接觸可能經由皮膚吸收，症狀如頭痛、噁心、昏暈和焦慮。</li> </ol>
<b>吸入：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.蒸氣或霧滴會刺激鼻子、喉嚨和肺，可能發生的症狀如喉嚨痛、咳嗽、胸痛、呼吸短促和呼吸困難。</li> <li>2.高濃度蒸氣可能引起致命的肺水腫。症狀如呼吸短促，可能暴露數小時後才發生。</li> <li>3.許多胺類會影響交感神經系統，引起的症狀包括頭痛、噁心、昏暈和焦慮。</li> </ol>
<b>食入：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.引起嘴、喉嚨和消化道灼傷。</li> </ol>
<b>眼睛接觸：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.液體、蒸氣或霧滴會引起嚴重眼睛刺激，症狀如紅、痛。</li> <li>2.嚴重暴露可能引起眼睛灼傷，可能導致嚴重的永久性傷害。</li> <li>3.許多胺類的低濃度蒸氣會引起視覺模糊，為熟知的“藍幻視”或“光暈”，此結果為胺引起眼睛表面暫時腫脹所致。暴露 1-3 小時，視覺有點模糊，物體出現常青色或有光圈。</li> <li>4.沒有不舒服或疼痛、視覺於 1 天之內即可恢復清晰且無永久性傷害，若嚴重暴露，症狀可能持續數日並且對一般光線產生敏感，此乃眼角膜表面粗糙所致。視覺不良可能產生意外。</li> <li>5.暴露於 TEA18mg/m<sup>3</sup> 濃度下 8 小時，會引起藍幻視；但 10mg/m<sup>3</sup></li> </ol>

濃度下則不會有此症狀。

**LD50(測試動物、吸收途徑) :**570mg/Kg(兔子、皮膚)

546mg/Kg(小鼠、吞食)

365mg/kg(兔子、吞食)

460mg/kg(大鼠、吞食)

**LC50(測試動物、吸收途徑) :**6mg/L/2H(小鼠、吸入)

0.42~0.59mg/L/1H(大鼠、吸入)

1250ppm/4H(大鼠、吸入)

#### 慢毒性或長期毒性：

- 1.吸入：引起呼吸道過敏，產生支氣管氣喘的症狀如發出喘氣聲、呼吸困難、打噴嚏、流鼻水和鼻塞。
- 2.皮膚：引起皮膚過敏，引起皮膚炎，如皮膚紅、癢、發疹和腫脹，且會由手或手臂擴散到全身其他部位。
- 3.刺激性：對眼睛、鼻、喉、肺具刺激。
- 4.致畸胎性：對雞胚胎可引起死亡及畸形發展。大鼠吸入 1mg/cu m 之三乙基胺，結果顯示具致突變性。
- 5.IARC：目前尚無 IARC 分類
- 6.ACGIH：A4-無法判斷為人體致癌性

## 十二、生態資料

#### 生態毒性：

LC50(魚類)： 50-80mg/L/24H

EC50(水生無脊椎動物)： —

生物濃縮係數(BCF)： 7.45

#### 持久性及降解性：

- 1.水中的三乙胺會自水面慢慢揮發到大氣中。
- 2.無足夠數據預測三乙胺在水中和土壤的生物分解現象。
- 3.大氣中的三乙胺會經與光化作用產生氫氧基而分解，在受污染的大氣，此反應之半衰期約 90 分鐘。  
半衰期(空氣)： 4.5 小時  
半衰期(水表面)： 9.3 小時  
半衰期(地下水)： —  
半衰期(土壤)： —

生物蓄積性： —

土壤中之流動性： 1.三乙胺排放到土壤會很快揮發並經土壤滲濾到地下水中。

其他不良效應： —

## 十三、廢棄處置方法

- 廢棄處置方法：
- 1.參考廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準辦理。
  - 2.依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
  - 3.(清除方法)移去所有點火源，外逸區通風，有害物質大量時，噴到焚化爐中燃燒。
  - 4.(清除方法)土壤潑灑：利用碳酸鈉、生石灰中和。
  - 5.(清除方法)水潑灑：用機械網除不可移動之污染物或沉澱物。

- |  |
|--|
| 6. (清除方法) 空氣潑灑：利用水霧來抑制蒸氣。<br>7. (處置方法) 利用催化焚化法來處理三乙基胺。 |
|--|

**十四、運送資料**

聯合國編號(UN No.)：1296
聯合國運輸名稱：三乙胺
運輸危害分類：第 3 類易燃液體;第 8 類腐蝕性物質
包裝類別：II
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：132

**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.勞工作業場所容許暴露標準 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.毒性化學物質管理法 8.毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法 9.廢棄物清理法 10.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 11 月 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.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 6.HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2016 網頁版 7.行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站 8.中國國家標準 CNS15030 「化學品分類及標示」 9.中國國家標準 CNS6864 「危險物運輸標示」 10.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.18 (2013) 11.ChemWatch 資料庫，2016 網頁版 12.緊急應變指南 2012 年版 13.IARC WEB 14.GHS 紫皮書 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals GHS (Rev.5) (2013)
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：121-01

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	105.04.18	
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。