

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：三乙酸基氨(Nitrilotri acetic acid)
其他名稱：次氨基三乙酸(Nitrilotri acetic acid)
建議用途及限制用 用作軟水劑、洗滌助劑、無氰電鍍、印染助劑等。
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.急毒性物質第4級(吞食) 2.致癌物質第2級
標示內容： 象 徵 符 號： 
警 示 語： 警告
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.吞食有害 2.懷疑致癌
危害防範措施： 1.使用時勿吃、喝 2.如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 3.使用前取得說明 4.在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

中英文名稱：三乙酸基氨(Nitrilotri acetic acid)
同義名稱：Nta、Nitrilotris(methylenecarboxylic acid)、Triglycine、riglycollamic acid、Triglycine、Triglycollamic acid、Hampshire NTA acid、Versene NTA acid、TGA、alpha,alpha、Versene nta acid、Nitrilotriacetic acid、NTA、Aminotriacetic acid、Hampshire nta acid、Tri(carboxymethyl)amine、N,N-Bis(carboxymethyl)glycine、Nitrilotris(methylenecarboxylic acid)、Aminotriacetic acid、N,N-Bis(carboxymethyl)glycine、次氨基三乙酸
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 139-13-9
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.若大量吞食，立即就醫。
吸 入：1.若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。 2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。

<p>3.立即送醫。</p> <p><b>眼睛接觸：</b> 1.立即以大量清水沖洗眼睛 15 分鐘以上。 2.立即就醫。</p> <p><b>皮膚接觸：</b> 1.若需要，立即就醫。 2.受污染的衣物和鞋子於再次使用前，須徹底清洗和乾燥。 3.將受污染的衣物和鞋子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。</p>
<p><b>最重要症狀及危害效應：</b> 皮膚刺激、眼睛刺激、可能具有致癌危害（動物）。</p>
<p><b>對急救人員之防護：</b> 1.應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。</p>
<p><b>對醫師之提示：</b> —</p>

**五、滅火措施**

<p><b>適用滅火劑：</b> 一般：化學乾粉、二氧化碳、水霧、抗酒精型泡沫。 大火：建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。</p> <p><b>滅火時可能遭遇之特殊危害：</b> 1.若發生火災，則屬於輕微火災危害。 2.粉塵/空氣混合物可能引燃或爆炸。</p>
<p><b>特殊滅火程序：</b> 1.安全情況下將容器搬離火場。 2.勿用高壓水柱驅散外洩物質。 3.築堤圍堵後廢棄處置。 4.針對週遭的火災使用適合的滅火劑。 5.避免吸入該物質或其燃燒副產物。 6.人員需停留在上風處，並遠離低窪地區。</p>
<p><b>消防人員之特殊防護裝備：</b> 1.</p>

**六、洩漏處理方法**

<p><b>個人應注意事項：</b> 1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。 2.人員需待在上風處，並遠離低窪地區。</p>
<p><b>環境注意事項：</b> —</p>
<p><b>清理方法：</b> 1.收集外洩物質放置於適當之容器內作廢棄處置。 2.遠離水源及下水道。</p>

**七、安全處置與儲存方法**

<p><b>處置：</b></p>	<p>1.處置要求：在通風良好處處置。 2.處置要求：避免接觸濕氣。</p>
-------------------	--

	<p>3.處置要求：避免接觸不相容物質。</p> <p>4.處置要求：操作時禁止飲食或吸煙。</p> <p>5.處置要求：容器不使用時需緊閉。</p> <p>6.處置要求：避免容器物理性損壞。</p> <p>7.注意事項：禁止所有非相關人員接觸。</p> <p>8.注意事項：若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。</p> <p>9.注意事項：處置後務必用水及肥皂洗手。</p> <p>10.注意事項：工作服應分開清洗。</p> <p>11.注意事項：維持良好的職業工作習慣。</p> <p>12.注意事項：定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。</p>
<b>儲存：</b>	<p>1.適當容器：使用具有密封塑膠內襯的多層紙袋或重量級規格的塑膠袋儲存。</p> <p>2.適當容器：注意包裝袋應連結、堆疊置於砧板並限制高度以免倒塌。</p> <p>3.適當容器：檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。</p> <p>4.儲存不相容物：避免與氧化劑一起儲存。</p> <p>5.儲存要求：保持乾燥。</p> <p>6.儲存要求：貯存於原容器中。</p> <p>7.儲存要求：保持容器緊閉。</p> <p>8.儲存要求：貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方。</p> <p>9.儲存要求：遠離不相容物質以及糧食容器。</p> <p>10.儲存要求：避免容器物理性損壞並定期測漏。</p>

**八、暴露預防措施**

<b>工程控制：</b>			
<p>1.提供局部排氣的通風系統。</p> <p>2.若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。</p>			
<b>國內控制參數</b>			
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
—	—	—	—
<b>個人防護設備：</b>			
<b>手 部 防 護：</b>			
1.化學防護手套。			
<b>皮膚及身體防護：</b>			
1.化學防護衣。			
<b>呼 吸 防 護：</b>			
1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。			
2.任何含 N95、R95 或 P95 濾材之半面罩型空氣清淨式呼吸防護具；亦可使用 N99、R99、P99、N100、R100 或 P100 濾材。			
3.任何含 N100、R100 或 P100 濾材之直接式或隔離式有機蒸氣濾毒罐的全面型空氣清淨式呼吸防護具（防毒面罩）。			

- 4.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。
- 5.任何含密合式面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。
- 6.在使用前，須確認警告注意事項
- 7.使用任何含 N95、R95 或 P95 濾材（包括 N95、R95 及 P95 濾材面罩）之顆粒過濾式呼吸防護具，惟 1/4 面罩式除外；亦可使用 N99、R99、P99、N100、R100 或 P100 濾材。
- 8.任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具。未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：
  - 1.使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。

**眼 睛 防 護：**

- 1.防濺安全護目鏡。
- 2.面罩。
- 3.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。

**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）：白色結晶型固體粉末	氣味：無味
嗅覺閾值：—	熔點：—
pH 值：1.7~2.723°C(10g/L 溶液)	沸點/沸點範圍：/
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：100°C(閉杯)
分解溫度：225-246°C	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：571°C	爆炸界限：—
蒸氣壓：3x10 <sup>-5</sup> mmHg(25°C)(可忽略)(估計)；	蒸氣密度：/
密度：>1(水=1)	溶解度：0.15%(水)溶於乙醇
辛醇/水分配係數(log Kow)：4.652(從水中溶解度估計)	揮發速率：/

**十、安定性及反應性**

安定性：常溫常壓下安定。
特殊狀態下可能之危害反應： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.鋁、金屬（非鐵）、鋼：可能腐蝕。</li> <li>2.鹼（強）、銅：不相容。</li> <li>3.氧化劑：劇烈反應。</li> <li>4.金屬：溶液可能腐蝕。</li> </ol>
應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免接觸不相容性物質。
應避免之物質：1.金屬

2.鹼 3.氧化性物質 4.鋁 5.銅
危害分解物：熱分解或燃燒會產生碳氧化物、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>	刺激、咳嗽、呼吸急促、皮膚紅與癢及疼痛、皮膚乾燥、皮膚炎、角膜損害、結膜紅、噁心、嘔吐、腹痛、呼吸或吞嚥困難、肌肉痙攣
<b>急毒性：</b>	
<b>皮膚接觸：</b>	1.接觸該粉塵或溶液可能造成刺激，引起皮膚紅、癢及疼痛。 2.也可能使皮膚感到中等不適，造成皮膚乾燥，導致皮膚炎。
<b>吸入：</b>	1.吸入該粉塵或溶液霧滴可能造成上呼吸道刺激，引起咳嗽及呼吸急促。 2.若原有呼吸道功能損傷、氣道疾病如肺氣腫或慢性支氣管炎的患者，若吸入過量的微粒可能使其功能更加不良。
<b>食入：</b>	1.食入高劑量該物質可能刺激口腔、喉嚨及胃。 2.大量食入可能造成噁心、嘔吐、腹痛、呼吸或吞嚥困難、肌肉痙攣以及血鈣短暫的不足。
<b>眼睛接觸：</b>	1.接觸可能造成刺激，引起角膜損害。 2.該物質會使眼睛感到中等不適，並可能造成結膜輕微而暫時性的發紅，暫時性的視力損傷以及/或其他短暫的眼睛損傷/潰瘍。
<b>LD50(測試動物、吸收途徑)：</b>	1100mg/kg(大鼠、吞食)
<b>LC50(測試動物、吸收途徑)：</b>	—
<b>慢毒性或長期毒性：</b>	
	1.重複或長期與皮膚接觸可能會造成皮膚炎或與急性暴露相似的效應。 2.重複或長期與眼睛接觸可能會造成結膜炎或與急性暴露相似的效應。 3.重複或長期食入會造成輸尿管浮腫及型態改變、腎表皮細胞腐蝕及潰瘍、腎臟增生、腎盂積水及腎間質性纖維化。也可造成尿中含三乙酸基氮與鈣、血尿，以及與劑量關聯性的結晶尿。 4.長期餵食高劑量的動物研究，發現會增加腎臟及尿道腫瘤，包括小鼠腺瘤以及大鼠腎細胞腫瘤及鱗狀上皮細胞癌。其他腫瘤報導包括肝小結腫瘤、腎腺嗜鉻細胞瘤、腦下垂體腺瘤及肺泡/細支氣管癌。將該物質加入飲水中讓懷孕小鼠飲用，會導致嬰兒骨骼中大量累積。 5.IARC：Group 2B-可能人體致癌

### 十二、生態資料

<b>生態毒性：</b>	
<b>LC50(魚類)：</b>	—
<b>EC50(水生無脊椎動物)：</b>	—
<b>生物濃縮係數(BCF)：</b>	3(估計)
<b>持久性及降解性：</b>	
1.1.釋放至土壤中，該物質主要以陰離子形式存在於環境中，陰離子對於有機碳及	

<p>黏土的吸附力通常不會比中性物質高。因陰離子不揮發，所以該物質從濕土壤表面揮發不是其重要流佈機制，研究也顯示該物質不會從乾土壤表面揮發。生物分解則為其在土壤中的主要分解方式，在含氧環境下該物質會迅速被分解，但若溫度低則分解慢； 2.釋放至水中，該物質不會被水中懸浮物或沉澱物吸附。可能被生物分解，在室溫及含氧環境下分解快速，厭氧環境下則分解慢。在河流的半衰期約為 0.34-15 天。研究顯示，在 pH5-9 情況下，該物質幾乎完全以陰離子形式存在，因此從水表面揮發不是其重要流佈機制。 3.釋放至空氣中，該物質會以顆粒相單獨存在於大氣中，該顆粒相可能以乾/濕式沉澱的物理方式自大氣中移除。</p> <p>半衰期(空 氣)： —</p> <p>半衰期(水表面)： 0.34~15 天</p> <p>半衰期(地下水)： —</p> <p>半衰期(土 壤)： —</p>
生物蓄積性： 1.預期在水中生物體濃縮性低。
土壤中之流動性： 1.預期在土壤中具高度移動性。
其他不良效應： —

### 十三、廢棄處置方法

<p>廢棄處置方法： 1.參考當地相關法規處理。</p> <p>2.洽詢製造商回收的方式並盡可能回收。</p> <p>3.洽詢地方環保管理當局處理廢棄物。</p> <p>4.在合格場所焚化殘留物。</p> <p>5.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。</p> <p>6.若法規允許，已中和之物質可能可以排入下水道。</p>
---

### 十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)： —
聯合國運輸名稱： —
運輸危害分類： —
包裝類別： —
海洋污染物(是/否)： —
特殊運送方法及注意事項： —
緊急應變處理原則： —

### 十五、法規資料

<p>適用法規：</p> <p>1.職業安全衛生法</p> <p>2.危害性化學品標示及通識規則</p> <p>3.危害性化學品評估及分級管理辦法</p> <p>4.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</p> <p>5.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準</p> <p>6.毒性化學物質管理法</p> <p>7.毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法</p> <p>8.廢棄物清理法</p>
---

### 十六、其他資料

安全資料表

環保署列管編號：119-01

第 7 頁，共 7 頁

<p>參考文獻</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2.行政院環保署，中文毒理資料庫</li> <li>3.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 11 月</li> <li>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</li> <li>5.行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站</li> <li>6.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens</li> <li>7.中國國家標準 CNS15030「化學品分類及標示」</li> <li>8.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.18 (2013)</li> <li>9.HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2015 網頁版</li> <li>10.ChemWatch 資料庫，2015 網頁版</li> <li>11.緊急應變指南 2012 年版</li> <li>12.中國國家標準 CNS6864「危險物運輸標示」</li> <li>13.IARC WEB</li> <li>14.GHS 紫皮書 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals GHS (Rev.5) (2013)</li> </ol>
<p>製表者單位</p>	<p>名稱：國立東華大學</p> <p>地址/電話：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號(03-8906399)</p>
<p>製表人</p>	<p>職稱：助理</p> <p>姓名(簽章):許智翔</p>
<p>製表日期</p>	<p>105.11.12</p>
<p>備註</p>	<p>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。</p>

上上述資料由勞動部職業安全衛生署委託製作，各項數據與資料僅供參考，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，並依危險物與有害物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。