

# 物質安全資料表

序 號：3368

第1頁 /5 頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：三次乙四胺 (Triethylenetetramine)
其他名稱：-
建議用途及限制使用：用作絡合試劑、鹼性氣體脫水劑、染料中間體、樹脂的溶劑和橡膠促進劑。
製造商或供應商名稱、地址及電話：-
緊急聯絡電話/傳真電話：-

## 二、危害辨識資料

物品危害分類：急毒性物質第3級(皮膚)、金屬腐蝕物第1級、腐蝕/刺激皮膚物質第1級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級、皮膚過敏物質第1級
標示內容： 象 徵 符 號：腐蝕、骷髏與兩根交叉骨 警 示 語：危險 危害警告訊息： 皮膚接觸有毒 可能腐蝕金屬 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 可能造成皮膚過敏 危害防範措施： 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 避免釋放至環境中 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

純物質：

中英文名稱：三次乙四胺 (Triethylenetetramine)
同義名稱：1,4,7,10-Tetraazadecane、3,6-Diazaoctane-1,8-diamine、N,N'-Bis(2-aminoethyl)ethylenediamine、N,N-Bis(2-aminoethyl)-1,2-diaminoethane
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：112-24-3
危害物質成分 (成分百分比)：100

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 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。3.若呼吸困難，最好在醫師指示下由受過訓練的人供給氧氣。4.立即送醫。 皮膚接觸：1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。4.將受污染的鞋子銷毀。 眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。2.立即就醫。 食 入：1.請勿催吐。2.若患者已經失去意識，不可催吐或是給予任何流質。3.給予患者大量的水或牛奶。4.若發生嘔吐，使患者的頭低於臀部以免吸入嘔吐物。5.假如患者失去意識，使患者的頭側向一邊。
--

# 物質安全資料表

序 號：3368

第2頁 /5 頁

## 6.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：呼吸道黏膜、皮膚及眼睛之灼傷，以及過敏反應。

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.對於吸入的患者，考慮供給氧氣。2.對於食入的患者，考慮食道鏡檢查。3.避免腸胃灌洗。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：

- 1.化學乾粉、二氧化碳、水、一般泡沫、抗酒精泡沫。
- 2.大火時，建議使用一般泡沫或水霧噴灑進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 1.若發生火災，屬於輕度火災危害。

特殊滅火程序：

- 1.安全情況下將容器搬離火場。
- 2.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。
- 3.遠離貯槽兩端。
- 4.針對週遭的火災，選擇適當的滅火劑。
- 5.勿讓水直接接觸化學物質。
- 6.大火時，建議使用水霧噴灑進行滅火，使用水霧降低蒸氣，並冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。
- 7.自受保護的地點或安全距離滅火。
- 8.避免吸入化學物質或其燃燒副產物。
- 9.人員需待在上風處並遠離低窪地區。
- 10.水霧或泡沫滅火劑可能引起浮沫。

消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。

環境注意事項：—

清理方法：1.不要碰觸外洩物。2.在安全許可下，設法止漏。

少量洩漏：1.用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內作廢棄處置。2.將容器自外洩區移至安全區域。

大量洩漏：1.築堤圍堵後廢棄處置。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：1.避免衣服被化學物質弄濕吸附，因而接觸到皮膚。2.工作地區維持良好的衛生習慣。3.若有暴露危險時應穿戴防護衣具。4.避免吸入蒸氣或接觸到皮膚與眼睛。5.在通風良好處處置。6.操作或開啟容器皆須小心。7.在通良好處或排氣櫃中吸取或傾倒化學物質。8.作業時禁止飲食或吸煙。9.避免容器物理性損壞。10.使用後務必用肥皂及水洗手。11.工作服分開清洗。

儲存：1.使用塑膠桶或有襯墊之金屬容器，勿用黃銅或銅製容器或攪拌棒。2.檢查容器是否有清楚的標示。3.重複使用之塑膠袋需有塑膠內襯密封，並避免滑動或倒塌。4.儲存時須注意與不相容物（酸、強氧化劑、硝化纖維素）分隔。5.遠離熱或引火源。6.遠離不相容物。7.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。8.保持容器緊閉。9.儲存區遠離瓦礫、廢棄物及可燃物。10.避免容器物理性損壞和定期測漏。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣或製程密閉系統。

控制參數

# 物質安全資料表

序 號：3368

第3頁 / 5 頁

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> 呼吸防護：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.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。3.在使用時，須確認警告注意事項。 4.正壓全面型供氣式呼吸防護具，或正壓全面型自攜式呼吸防護具。 未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：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。(可能需有酸氣吸收劑) 手部防護：1.化學防護手套。 眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。 皮膚及身體防護：1.化學防護衣。			
<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：黃色液體	氣味：氨水味
嗅覺閾值：—	熔點：12°C (54°F)
pH 值：14	沸點/沸點範圍：266-267°C (511-513°F)
易燃性 (固體，氣體)：—	閃火點：135°C (275°F)
分解溫度：—	測試方法：
自燃溫度：338°C (640°F)	爆炸界限：1%-6.5%
蒸氣壓：<0.01 mmHg@20°C	蒸氣密度：5.04 (空氣=1)
密度：0.9818 (水=1)	溶解度：可溶於水、醇、醚類。
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：0.01(乙酸丁酯=1)

## 十、安定性及反應性

安定性：正常溫度及壓力下安定。
特殊狀況下可能之危害反應：1.強酸、醛、二氧化碳、酮、有機鹵化物：不相容。2.硝化纖維素：接觸可引燃。 3.環氧樹脂：放熱反應。4.金屬：可能造成腐蝕。5.強氧化劑：起火及爆炸。
應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.危險性氣體可能累積在密閉空間內。3.接觸可燃物可能起火或爆炸。
應避免之物質：酸、可燃性物質、氧化性物質、金屬、碳鹵化物
危害分解物：氨、氮氧化物、碳

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：咳嗽、窒息、低血壓、虛弱、脈搏加速、羅音、紅斑、臉部水腫、敏化作用、紅膜炎、嘔吐、腹瀉、胃

# 物質安全資料表

序 號：3368

第4頁 / 5 頁

## 穿孔

急毒性：吸入：1.類似吸入鹼性腐蝕劑之症狀。吸入蒸氣或者霧滴可能造成困倦噁心和嘔吐。2.以大鼠實驗，在飽和蒸氣中不造成死亡的最大暴露時間為4小時。3.重複或長期暴露可能導致敏化作用反應，其特徵為氣喘、咳嗽以及呼吸短促。4.急性暴露可能導致呼吸道發炎引發咳嗽、窒息、疼痛，並可能灼傷黏膜。5.可能造成肺水腫，較嚴重的患者會立即發作，潛伏期為5-72小時。其症狀包括胸悶、呼吸困難、濃痰、發紺和頭暈。6.物理傷害包括低血壓虛弱脈搏加速和囉音，嚴重者可能致命。7.程度視濃度和暴露時間而定，重複或長期暴露可能導致口腔發炎、潰爛，也可能擾亂支氣管及腸胃而發生類似急性暴露的症狀。

皮膚：1.和熱蒸氣接觸可能導致疥瘡、紅斑和臉部水腫，長期暴露之下可能產生敏化作用，2.在動物皮膚作用超過55天會導致精神萎靡、肝臟和腎臟損壞以及腦部充血。3.作用於懷孕的動物則有90%的機率造成小產或死胎和胎兒畸形。4.直接接觸可能導致嚴重疼痛、灼傷和咖啡色斑點。受腐蝕的區域可能會軟化、成膠狀和壞死，組織破壞可能極深。

眼睛：1.直接接觸可能造成疼痛和灼傷，並可能導致上皮水腫損壞、角膜發炎和紅膜炎。2.嚴重灼傷者，其受傷部位可能不會短時間內完全顯現，之後可能產生的併發症有持續水腫、角膜血管增生甚至有導致失明的危險。3.受傷程度視濃度和暴露時間而定，重複或長期接觸可能會導致結膜炎或類似急性暴露之症狀。

食入：1.可造成鹼性腐蝕劑所產生的症狀。以有孕大鼠實驗，餵食1.66%的三亞乙基四胺，會減少母體體重及食量，胎兒的再吸收量增加但身長和體重成長減少。胎兒突變機率變大，初期會出血、水腫。2.可能導致立即性的疼痛、嘴角灼傷以及黏膜腐蝕，起初會轉白皂化，接著變為咖啡色而後水腫潰爛。3.可能出現唾液分泌過度的症狀或者無法吞嚥或言語。即使口腔無灼傷徵兆，食道以及胃也可能因灼傷導致疼痛、嘔吐和腹瀉。其嘔吐物可能因含有黏液而濃稠黏滑，其後還會含有血液和黏膜碎屑。4.會厭軟骨水腫可能導致呼吸不順並有造成窒息的危險，中風則會引發嚴重低血壓、虛弱、脈搏加速、呼吸淺薄和皮膚濕冷。接踵而來的可能就是循環失調，若無調整得當可能引發腎臟衰竭。5.嚴重者可能導致食道或胃穿孔，並且可能引發中間胸腔組織敗壞、胸骨下疼痛、腹膜炎、腹部僵硬以及發燒。6.可能在數週之內或延遲至數月、數年造成食道，腸胃或幽門狹窄。若有窒息、循環失調或吸入微量的化學物質的情形，甚至可能導致死亡。若未立即死亡，可能產生穿孔性肺炎或結構狹窄等併發症。

LD<sub>50</sub>(測試動物、吸收途徑)：2500 mg/kg (大鼠，吞食)，805 mg/kg(兔子，皮膚)

LC<sub>50</sub>(測試動物、吸收途徑)：—

慢毒性或長期毒性：1.大鼠實驗結果，有影響生殖以及使胎兒突變機率變大之報告。2.長期暴露可能導致敏化反應，口腔發炎、潰爛、皮膚腐蝕、結膜炎。

## 十二、生態資料

生態毒性：LC<sub>50</sub> (魚類)：—

EC<sub>50</sub> (水生無脊椎動物)：—

生物濃縮係數 (BCF)：—

持久性及降解性：—

半衰期 (空氣)：—

半衰期 (水表面)：—

# 物質安全資料表

序 號：3368

第5頁 /5 頁

半衰期（地下水）：－ 半衰期（土壤）：－
生物蓄積性：－
土壤中之流動性：－
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.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。 3.在合格場所焚化殘留物，勿污染下水道。 4.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。 5.若無法回收，將容器破壞並在合格掩埋場廢棄以免被再用。
---

## 十四、運送資料

聯合國編號：2259
聯合國運輸名稱：三次乙四胺
運輸危害分類：8
包裝類別：II
海洋污染物（是/否）：否
特殊運送方法及注意事項：－

## 十五、法規資料

適用法規： 1.勞工安全衛生設施規則 2.危險物與有害物標示及通識規則 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.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
--

## 十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006 2. ChemWatch 資料庫，2006-1 3. OHS MSDS 資料庫，2006 4. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006
製表者單位	名稱：－ 地址/電話：－
製表人	職稱：－ 姓名（簽章）：－
製表日期	96.10.31
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。

上述資料由勞委會委託製作，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。