

物質安全資料表

序號：60

第1頁/5頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：乙二胺(ETHYLENEDIAMINE)
物品編號：—
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、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：乙二胺(ETHYLENEDIAMINE)
同義名稱：1,2-DIAMINOETHANE、DIMETHYLENEDIAMINE、END、1,2-ETHANEDIAMINE、1,2-ETHYLENEDIAMINE、ETHYLENE DIAMINE
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 107-15-3
危害物質成分(成分百分比): 100

三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：吸入、皮膚吸收或吞食可能致命。會腐蝕眼睛、皮膚及呼吸道，肺部傷害可能延遲發生。
	環境影響：當釋放至土壤中，預期會快速揮發及滲入地下。
	物理性及化學性危害：其液體和蒸氣易燃。其蒸氣比空氣重，易傳播至遠處，遇火源可能造成回火。高溫會分解產生毒氣。
	特殊危害：—
主要症狀：刺激感、噁心、嘔吐、呼吸道過敏、化學灼傷、皮膚發疹。	
物品危害分類：8, 3	

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方吸	入：1.若患者已無意識或反應，施救前先做好自身的防護措施以確保自己的安全，如穿著適當防護裝備、人員以"互助支援小組"方式進入。2.移走污染源或將患移到空氣新鮮處。3.若呼吸困難，最好在醫生指示下由受過訓練的人供給氧氣。4.立即就醫。5.若無必要不要任意移動患者。
皮膚接觸：	1.避免直接觸及此物儘可能戴防滲的防護手套。2.儘速用緩和流動的溫水沖洗患部30分鐘以上。3.沖洗時並脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品，如錶帶、皮帶。4.立即就醫。5.須將污染的衣物，完全除污後再使用或丟棄，受污染的皮製品、鞋子必須丟棄不可再用。
眼睛接觸：	1.避免直接接觸。2.立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛30分鐘。3.沖洗時要小心，不要讓含污染物的沖洗水流入未受污染的眼睛裡。4.立即就醫。
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，若有牛奶，可於喝水後喝下牛奶。5.若患者自發性嘔吐，讓其漱口及反覆給水。6.迅速將患者送至緊急醫療單位。
最重要症狀及危害效應：刺激、腐蝕。1.高濃度可能造成肺水腫至甚可能致命。	
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。	

物質安全資料表

序 號：60

第2頁/5頁

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃。

五、滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、化學乾粉、聚合泡沫、酒精泡沫、水霧。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.蒸氣會與空氣混合形成爆炸性混合物。2.蒸氣較空氣重會累積於低窪地區或飄至遠處，若空氣溫度高於閃火點，遇引火源會回火。

特殊滅火程序：1.撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。2.位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。3.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。4.隔離未著火物質且保護人員。5.安全情況下將容器搬離火場。6.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。7.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。8.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。9.以水柱滅火無效。10.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。11.儘可能撤離火場並允許火燒完。12.遠離貯槽。13.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。14.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：消防人員必須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.限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。2.確定是由受過訓之人員負責清理之工作。3.穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：1.對洩漏區通風換氣。2.移開所有引燃源。3.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.在安全許可狀況下設法阻止或減少溢漏。4.用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。5.少量洩漏：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。6.大量洩漏：聯絡消防，緊急應變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：

- 1.工作場所使用經認可的易燃性液體貯存容器。
- 2.貯桶接地，轉裝時應等電位連接(接地夾須觸到裸金屬)。
- 3.遠離火花、明火及發火源。在工作區內張貼"禁止抽煙"的警告標誌。
- 4.避免讓釋出的蒸氣和霧滴進入工作區的空氣中。在通風良好的指定場所操作並採最小量使用。
- 5.須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。使用此物需先經訓練使其危害及安全使用方法。
- 6.保持走道及出口暢通。大規模操作，考慮使用密閉處理系統。
- 7.使用不產生火花且接地抗蝕性的通風系統與電器設備，以避免其成因為發火源。

儲存：

- 1.空的貯存容器內可能仍有具危害性的殘留物。貯於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。
- 2.遠離熱、發火源及不相容物如酸、氧化劑、鹵化碳氫化物及單體處貯存。於適當處張貼警示標誌。

物質安全資料表

序 號：60

第3頁/5 頁

3. 貯存在貼有標籤的適當容器裡並限量貯存。不用的容器以及空桶部應緊密的蓋好。
4. 避免容器受損並定期檢查貯桶有無缺陷如破損或溢漏等。
5. 貯存區要與員工密集之工作區域分開，限制人員接近該區。
6. 貯存區及其附近須備立即可用的滅火器材。遵循相關法規貯存與處理易燃物。
7. 貯存於適當合格的櫥櫃、貯槽、貯存室及建築物中，少量需貯存於合格的防爆冷藏室中。
8. 考慮裝設洩漏偵測器及警報系統。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 因此物質具高潛在危害性，可能需嚴格管制，如密閉或隔離處理。2. 分開使用有接地不產生火花的通風系統。3. 排氣口直接通到室外。4. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。5. 排出之廢氣可能需處理，以避免污染環境。

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
10 ppm (皮)	15 ppm (皮)	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：<250 ppm：一定流量式供氣式呼吸防護具和動力型濾罐式空氣淨化式呼吸防護具。

<500 ppm：全面型化學濾罐式呼吸防護具或有濾毒罐的防毒面罩，或全面型自攜式呼吸防護具或全面型供氣式呼吸防護具。

<1000 ppm：正壓式全面型供氣式呼吸防護具。

未知濃度：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。

逃生：含防乙二胺濾罐氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：丁基橡膠、Saranex、Responder 防滲手套。

眼睛防護：化學安全護目鏡、護面罩。

皮膚及身體防護：連身防護衣、工作靴、緊急沖淋洗眼器。

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

物質狀態：液體	形狀：無色至黃色似氣味液體。
顏色：無色到黃色，易潮解	氣味：似氨味，催淚
pH 值：11.9(25%水溶液)	沸點/沸點範圍：241-244 °F 116-118°C
分解溫度：—	閃火點： 91 °F 33 °C 測試方法： () 開杯 (✓) 閉杯
自燃溫度：385°C	爆炸界限：4.2% ~ 14.4%(體積)
蒸氣壓：10 mmHg@20°C	蒸氣密度： 2.1
密度：0.898 @25°C(水=1)	溶解度：全溶於水

物質安全資料表

序 號：60

第4頁/5頁

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：1. 酸、氯化醯、酸酐：可能起劇烈反應。2. 氧化劑(如過氯酸鹽)：會起劇烈反應，增高起火或爆炸的危險性。3. 鹵化碳氫化合物：起劇烈反應。4. 鹵化磷：起劇烈反應。5. 丙烯醛：起劇烈反應。6. 醋酸乙烯酯：起劇烈反應。7. 氯乙醇：起劇烈反應。8. 氯醇：起劇烈反應。9. 3-氯丙烯：起劇烈反應。10. 二硫化碳：起劇烈反應。11. 4-甲基戊烯酮：起劇烈反應。12. 會吸收空氣中的二氧化碳，形成氨基甲酸鹽。13. 腐蝕鋁、鋅、銅、鎳、鈷。

應避免之狀況：1. 火花、明火；33°C以上之溫度；溼氣。2. 會吸收空氣中的二氧化碳，形成氨基甲酸鹽。

應避免之物質：1. 酸、氯化醯、酸酐。2. 氧化劑(如過氯酸鹽)。3. 鹵化碳氫化合物。4. 鹵化磷。5. 丙烯醛。6. 醋酸乙烯酯。7. 氯乙醇。8. 氯醇。9. 3-氯丙烯。10. 二硫化碳。11. 4-甲基戊烯酮。

危害分解物：—

十一、毒性資料

急毒性：吸入：蒸氣與霧滴會刺激鼻、喉、肺，症狀如喉痛、咳嗽、胸痛、呼吸急促和困難。高濃度可能造成肺水腫甚至可能致命，其症狀可能呼吸急促可能於暴露幾小時後才出現。

皮膚：液體或霧滴會刺激皮膚，症狀如紅、痛。嚴重暴露可能造成嚴重的皮膚灼傷。並可經由未破損的皮膚吸收造成中毒影響。於一事件，工人意外浸到乙二胺，他迅速除去衣物並清洗於30分鐘到醫院，四小時後，其皮膚包括浸到部份變成紅棕色，初期症狀包括心跳加速，紅血球減少、發燒、咳嗽、下腹抽筋、腹瀉、嘔吐成黑色，55小時後因心臟衰竭而死亡。

眼睛：會造成嚴重刺激或灼傷或永久性傷害或失明。低濃度蒸氣會造成視覺障礙如俗稱的“藍暈”或“視覺朦朧”此乃因眼睛表面暫時的浮腫，於暴露1-3小時後視覺變霧狀或藍影，此影響一般會於一天內消失，無永久性傷害。但此種視覺障礙可能導致意外。

食入：灼傷口腔、喉及消化道，造成嘔吐、嚴重胃痛、衰弱及死亡。

LD50(測試動物、吸收途徑)：500 mg/kg(大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：300 mg/m³(小鼠，吸入)

局部效應：450 mg(兔子，皮膚)造成中度刺激。

750 ug(兔子，眼睛)造成嚴重刺激。

致敏感性：吸入：會導致過敏性敏感。敏感者對空氣中低到對不會敏感者作用的濃度時都會起反應。症狀如類似感冒、流行性感、溫和的枯草熱或氣喘，影響包括呼吸困難、胸部緊氣喘聲、喉嚨痛、流鼻水及咳嗽，其它的症狀如發燒、頭痛及感覺身體不舒服。敏感者在暴露數小時後，立刻會發生效應。

皮膚：重覆或長期皮膚接觸乙二胺會導致過敏性皮膚炎敏感，敏感者少量接觸，也會導致皮膚炎的症狀，如紅、癢、發疹及浮腫。部份對乙二胺敏感者會交互反應使其它的脂肪族多胺類亦會有效應。

慢毒性或長期毒性：—

特殊效應：3200 mg/kg(懷孕 6-13 天雌鼠，吞食)造成新生鼠中毒。

十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：1. 當釋放至土壤中，預期會快速揮發及滲入地下。

物質安全資料表

序 號：60

第5頁/5頁

- 1.48 小時後，仍有大量的乙二胺及其代謝物存留在不同的器官內。
- 2.當釋放至土壤中，預期會快速揮發及滲入地下。
- 3.當釋放至水中，預期會進行生物分解。
- 4.當釋放至大氣中，快速與氫氧根自由基反應。

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的廢棄物。
- 3.可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。

十四、運送資料

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 8 類腐蝕性物質，次要危害為第 3 類易燃液體。(美國交通部)
2.IATA/ICAO 分級：8，次要危害為第 3 類。(國際航運組織)
3.IMDG 分級：8，次要危害為第 3 類。(國際海運組織)

聯合國編號：1604

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.台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則

特殊運送方法及注意事項：—

十五、法規資料

適用法規：

勞工安全衛生設施規則	危險物及有害物通識規則
勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準	道路交通安全規則
事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準	公共危險物品及可燃性高壓氣體設置暨安全管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期	89.1.31	
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。	

上述資料由工研院工安衛中心提供，工安衛中心對上述資料已力求正確，但錯誤恐仍難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，工研院不負任何責任。



財團法人
工業技術研究院
工業安全衛生技術發展中心