

物質安全資料表

序 號 : 797

第 頁 / 6 頁

一、 物品與廠商資料

物品名稱：環己胺(CYCLOHEXYLAMINE)
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：環己胺(CYCLOHEXYLAMINE)
同義名稱：(AMINOCYCLOHEXANE、AMINOHEXAHYDROBENZENE、CHA、CYCLOHEXANAMINE、HEXAHYDROBENZENAMINE、Hexahydroaniline)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.):00108-91-8
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：具毒性，吸入可能致命，經由皮膚吸收或吞食有害。會腐蝕眼睛、皮膚和呼吸道，可能引起肺部傷害，低濃度蒸氣可能引起暫時性視覺干擾。
	環境影響：-
	物理性及化學性危害：蒸氣和液體易燃，蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火，高溫下會分解產生毒性氣體如氮氧化物。
	特殊危害：-
	主要症狀：噁心、頭昏眼花、心跳變快、呼吸困難、視覺障礙、灼傷、皮膚過敏、不安
	物品危害分類：8 , 3

四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
吸 入：1. 若患者已無意識，救援前穿戴防護裝備，確保安全。採"互援小組"方式援救。2. 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。3. 若患者呼吸困難，在醫生指示下，由受訓過人員供給氧氣。4. 勿讓患者做不必要的移動，並注意肺水腫的現象可能在暴露48小時後才出現。5. 儘速就醫。
皮膚接觸：1. 避免直接與此物接觸，必要時戴防滲手套。2. 立即用流動的溫水緩和的沖洗患部20分鐘以上。3. 在沖洗時，脫掉受污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。4. 沖洗完若仍有刺激感，再反覆沖洗。5. 儘速就醫。6. 污染的衣物、鞋子及皮飾品(如錶帶、皮帶)等，須完全除污後才可再用或丟棄。
眼睛接觸：1. 避免直接接觸此物，必要時戴防滲手套。2. 立即將眼皮撐開。用流動的溫水緩和沖洗受污染的眼睛20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. 沖洗後若仍有刺激感，再反覆沖洗。5. 儘速就醫。
食 入：1. 若患者即將喪失意識或已無意識或痙攣時，不可餵食任何東西。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. 若患者有自發性的嘔吐時，應使患者身體向前傾斜以減低吸入的危險，並讓其漱口以及反覆給水。6. 儘速就醫。
最重要症狀及危害效應：嚴重暴露可能數小時後出現肺水腫，使呼吸困難或致命。
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 : 797

第 頁 / 6 頁

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮食道鏡檢查，避免洗胃。

五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、二氧化碳、酒精泡沫、撒水設備。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。
2. 火場中可能產生毒性氣體。

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播灑噴嘴。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。15. 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)。

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. 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. 避免外洩物流入下水道或密閉的空間內。3. 在安全許可的情況下，設法阻止或減少溢漏。4. 用不會和外洩物起反應的泥土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物。5. 少量溢漏時：用不會與外洩物起反應之吸收物質吸收以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理，用水沖洗溢漏區域。6. 大量溢漏：連絡消防、緊急處理單位及供應廠商以尋求協助。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 此物質是易燃、腐蝕性且有毒的液體，處置時工程控制應運轉並善用個人防護設備；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. 除去所有發火源並避免受熱。
3. 作業區張貼“禁煙”標誌，並保持無可燃性物質存在及走道、出口道通暢無阻。
4. 採用不產生火花的通風系統，合格的電器裝置。
5. 貯區和大量操作的區域，考慮安裝溢漏和火災偵測系統及自動消防系統。
6. 若有溶液釋出，立即穿戴適當的防護設備並離開現場，直到確定其嚴重程度為止。若有外洩或溢漏，立即呈報注意是否有中毒徵兆，若有再報告領班，準備救援。
7. 未穿戴防護裝備者勿與此物或遭污染的設備碰觸。
8. 處置前應檢查容器是否溢漏，儘可能在遠離貯區的通風處所以最小量使用，避免產生霧滴或讓霧滴或蒸氣污

物質安全資料表

序 號 : 797

第 頁 / 6 頁

染作業環境。

9. 使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來，勿與不相容物一起使用。
10. 定期檢查容器是否有腐蝕或洩漏。
11. 不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。
12. 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。
13. 當與水混合時，應在攪拌中適量將此物加入水中，程序不可顛倒。宜用冷水以防產生過量的熱。
14. 貯桶的排氣應遵循製造商或供應商的建議，若有腫脹應立即與廠商聯絡。
15. 避免將污染的物質倒回原容器中。
16. 容器應隨時保持緊密並避免受損。
17. 空容器仍可能具有殘留物，應小心處理。

儲存：

1. 貯存在陰涼、乾燥、通風良好的地區，遠離熱源、火源並避免陽光直射。
2. 無論室內或室外儲槽，皆嚴禁煙火或其他可燃物。
3. 貯存區應標示清楚，無障礙物且只允許受過訓或授權的人進入。
4. 貯區應遠離飲食區、防護設備區、電梯、出口。
5. 貯存或使用區應備有適當的消防設備及洩漏處理物質。
6. 檢查所有新進容器是否適當標示且無損害。
7. 以最小量貯存。
8. 貯存容器須防蝕，隨時保持緊密，不任意堆積，避免受損。
9. 容器放置的高度以方便操作為宜，儘可能低於視線。
10. 依製造商或供應商建議的溫度儲存，可能需安裝警報系統以警示溫度是否過高或過低。
11. 定期檢查貯存是否有溢漏情況。
12. 貯存設備或儲槽應採防火、防蝕材質。
13. 使用不產生火花且接地的通風系統，合格的防爆裝置與安全的電力系統。
14. 貯區考慮加裝火災及洩漏偵測器與自動消防系統。
15. 貯桶裝置壓力及真空釋放閥，若有腫脹現象，聯絡供應商。
16. 門口應設斜坡、門檻或築溝渠，以圍堵或讓外洩物流到安全的地方。
17. 避免大量貯於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築內。
18. 貯槽之排氣管應加裝消焰器。
19. 貯槽須在地面之上，底部密封以防滲漏，周圍亦須有能圍堵整個容量的防液堤。

八、 暴露預防措施

工程控制：1. 單獨使用不產生火花、接地的通風系統。2. 排氣口直接通到室外，並採取保護環境的重要措施。
3. 必要時採用局部排氣裝置和製程密閉，以控制粉塵及霧滴。4. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

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

物質安全資料表

序 號 : 797

第 4 頁 / 6 頁

10 ppm	15 ppm	—	-
<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：無特殊建議，可詢問供應商。</p> <p>手部防護：防滲手套，材質不宜用丁基橡膠、天然橡膠、氯丁橡膠、醇類橡膠、聚乙烯醇、聚氯乙烯及氟化彈性體。</p> <p>眼睛防護：1. 化學安全護目鏡。2. 護面罩</p> <p>皮膚及身體防護：1. 連身工作服、工作靴或其他耐蝕防護衣。2. 洗眼設備及淋浴設施。</p>			
<p>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。</p> <p>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。</p>			

九、物理及化學性質

物質狀態：液體	形狀：強烈魚腥味的無色至黃色液體。
顏色：無色至黃色	氣味：強烈魚腥味或胺味
pH 值：約11.8(0.1M)	沸點/ 沸點範圍：134.5
分解溫度：-	閃火點：23 測試方法：() 開杯 (~) 閉杯
自燃溫度：265	爆炸界限：1.5 % ~ 9.4 % (體積)
蒸氣壓：10.7 mmHg	蒸氣密度：3.4(空氣=1)
密度：0.865 @25 (水=1)	溶解度：與水互溶

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. 氧化劑(包括氯)：可能起劇烈反應，有火災爆炸的危險。2. 酸、醯基氯、酸酐、鹵素、鹵化物：可能起劇烈反應。3. 硝基甲烷：會形成敏感的爆炸性混合物。4. 次氯酸鈣、次氯酸鈉：形成具有爆炸性的氯胺。5. 過氯酸、亞硝醯基酯：混合後會爆炸。
應避免之狀況：靜電、火花、熱、引火源
應避免之物質：1. 氧化劑(包括氯)。2. 酸、醯基氯、酸酐、鹵素、鹵化物。3. 硝基甲烷。4. 次氯酸鈣、次氯酸鈉。5. 過氯酸、亞硝醯基酯。
危害分解物：—

十一、毒性資料

<p>急毒性：吸 入：1. 4 10ppm 無影響，較濃的蒸氣或霧滴會刺激鼻、喉。2. 短暫暴露可能致暫時噁心、頭昏眼花、不安、心跳變快。3. 嚴重暴露可能數小時後出現肺水腫，使呼吸困難或致命。</p> <p>眼睛接觸：1. 會使實驗動物眼睛嚴重損傷，甚至灼傷或永久性傷害。2. 多種胺類的蒸氣在低濃度便會致視覺障礙，稱為" 青暈"(blue haze) 或" 光環景象"(halo vision)，乃因暴露於胺 1-3 小時後眼表暫時性浮腫所造成，視覺變模糊，看物體會青色，且周圍有光暈，通常一天後消失，無永久傷害。唯不知環己胺是否會造成同樣影響。</p> <p>皮膚接觸：1. 未稀釋液會引熱皮膚刺激感，造成紅、痛；重則致灼傷。2. 25% 水溶液會造成嚴重刺激感。</p> <p>食 入：導致LD50(測試動物、暴露途徑)：約620 mg/kg(大鼠, 吞食)</p>

物質安全資料表

序 號 : 797

第 頁 / 6 頁

LC50(測試動物、暴露途徑) : 1850 ppm(大鼠, 吸入) 口腔、喉嚨及食道灼傷。
局部效應 : 125 mg/48H(人類, 皮膚) 造成嚴重刺激 2 mg/24H(兔子, 皮膚) 造成嚴重刺激 50 µg/24H(兔子, 眼睛) 造成嚴重刺激
致敏感性 : -
慢毒性或長期毒性 : 1. 某些胺類長期暴露會造成呼吸道過敏, 即在無過敏者並無影響之低濃度下過敏者會有支氣管炎症狀如喘鳴、呼吸困難、打噴嚏、流鼻水或鼻塞。唯未確定是否環己胺會造成呼吸過敏。2. 某些胺類反覆或長期接觸會造成皮膚過敏, 一旦如此, 即使很小量亦會造成皮膚炎, 症狀有發紅、癢、發疹及發腫。25 % 之環己胺水溶液可能會產生皮膚過敏。3. 在一短期試驗發現環己胺會造成人類白血球突變。
特殊效應 : 5600 mg/kg(交配前 4 週之雄鼠) 影響精子生成 IARC 將之列為 Group 3 : 無法判斷為人類致癌性。 ACGIH 將之列為 A4 : 無法判斷為人類致癌性

十二、生態資料

可能之環境影響/ 環境流佈 :
1. 當環己胺排放到大氣中會與氫氧基進行光氧化反應(半衰期約 1.82 天) 2. 環己胺若排放至土壤中, 可能會揮發到大氣中或滲濾到地下水 3. 水中的環己胺會揮發至大氣中或水解, 不會被沈澱物吸附; 在水中, 有機體內沒有生物濃縮現象。 4. 環己胺在水中和土壤皆可能有生物分解作用。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法 :
1. 依現行法規處理。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 : 2357
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質容許濃度標準	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

物質安全資料表

序 號 : 797

第 頁 / 6 頁

十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 2000-3 2. RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol. 45, 2000 3. HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol. 45, 2000	
製表者單位	名稱 :	
	地址/ 電話 :	
製表人	職稱 :	姓名 (簽章) :
製表日期	89.11.30	
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