

物質安全資料表

序號：7

第1頁/5頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：丙烯腈(ACRYLONITRILE)
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：丙烯腈(ACRYLONITRILE)
同義名稱：腈化乙烯(ACRITET·ACRYLON·VINYL CYANIDE·2-PROPENENITRILE·CYANOETHYLENE)
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 107-13-1
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：會刺激眼睛、皮膚、呼吸道。嚴重暴露會致死。為一致癌物。
	環境影響：因其具有 C=C 雙鍵，使得在大氣中光氧化速度加快。
	物理性及化學性危害：其液體和蒸氣高度易燃，火場中的容器可能會爆炸，釋出毒氣如氰化氫。其蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。
	特殊危害：—
	主要症狀：噁心、嘔吐、腹瀉、虛弱、頭痛、噴嚏、頭昏眼花、黃疸、流淚、刺激感、窒息。
	物品危害分類：3 (易燃液體)，6.1 (毒性物質)

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	1.施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。如穿著適當的防護裝備，人員採"互助支援小組"方式進入。2.移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。3.參考食入急救步驟之 4-5。
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 20 分鐘以上。3.沖洗時並脫掉污染的衣服、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。並丟棄不可再用。4.參考食入急救步驟之 4-5。
眼睛接觸：	1.立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘。2.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。3.參考食入急救步驟之 4-5。
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.不可催吐。給患者喝下 240~300 毫升的水。3.若患者自發性嘔吐，讓其漱口及反覆給水。4.如果患者呼吸困難或即將喪失意識，給予解毒劑，將亞硝酸戊酯丸壓碎包於布中，每分鐘中置於患者的鼻前 15~30 秒，每隔 5 或 3 分鐘更換新的 0.3 mg 或 0.18mg 亞硝酸戊酯丸，如果患者的血壓降低到 80/60 之下，停止使用亞硝酸戊酯丸，立即就醫。5.如果呼吸停止施以人工呼吸，若心跳停止施行心肺復甦術(避免口對口)。
最重要症狀及危害效應：缺氧效應	
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。	

物質安全資料表

序 號：7

第2頁/5頁

對醫師之提示：患者誤食時，考慮洗胃及給予活性炭。

五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、酒精泡沫、二氧化碳、水霧

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.其蒸氣若無抑制劑，可能聚合於排氣口造成阻塞。

特殊滅火程序：1.需立於安全位置滅火；用水霧冷卻火場中容器；當外洩物未著火可噴水霧驅散蒸氣並稀釋成不易燃混合物。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴 A 級氣密式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時可外加抗閃火鋁質披覆外套）。

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.撲滅或移開所有引火源。

3.報告政府安全衛生與環保相關單位。

4.向製造商或供應商尋求建議。

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.外洩物需遠離不相容物如酸和鹼。

4.可在安全狀況下設法阻止或減少溢漏。

5.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。

6.少量洩漏：用不會和外洩物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裡，用水沖洗溢漏區域。小量的溢漏可用大量的水稀釋。

7.大量洩漏：聯絡消防，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

處置：

1.儘可能於完全密閉或隔離的系統下操作。

2.容器應標示不用時要緊閉。

3.工作區內使用經認可的易燃性液體貯存容器貯存。

4.貯桶接地並與其它轉裝設備等電位連接(接地夾須觸及裸金屬)。

5.遠離火花、明火及其它發火源，在工作區內張貼禁煙警示。

6.在通風良好指定區採最小量操作，避免釋出蒸氣。

7.須備隨時可用之滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。

8.視需要裝設溢漏偵測器及警報系統。

9.用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，以免其成為發火源。

儲存：

1.貯存於陰涼、乾燥、通風良好地方並避免陽光直射；遠離熱、發火源及不相容物如鹼、氨、胺或氧化

物質安全資料表

序號：7

第3頁/5頁

性物質。

2. 室內貯存必須放置於標準的易燃性液體貯藏室或櫥櫃中。
3. 不可貯存未加抑制劑的丙烯腈。
4. 貯桶不可掉落或堆積超過兩層。
5. 戶外貯槽須高於地面，四週有足以容下所有貯槽內容物的防液堤圍繞。
6. 遵循所有貯存與處理易燃物的相關法規規定。
7. 防止破損，最好貯存於戶外或隔離貯存。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 因此物質具有高潛在的危害性，可能需嚴格管控處理，如密閉、隔離和局部排氣通風系統來控制。
2. 單獨使用接地且不會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。

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
2 ppm (皮、瘤)	4 ppm (皮、瘤)	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：超過容許濃度：正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓型自攜式呼吸防護具。

手部防護：材質以丁基橡膠、4H、Barricade 為佳的防滲手套。

眼睛防護：如可能接觸到液體時，則需戴上呼吸防護具頭罩。

皮膚及身體防護：連身式防護衣，工作靴，實驗衣

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：無色具大蒜味的液體
顏色：無色	氣味：似洋蔥，大蒜的刺激味
pH 值：-	沸點/沸點範圍：77.4-79 °C
分解溫度：-	閃火點： °F -1.1 °C 測試方法： () 開杯 () 閉杯
自燃溫度：481°C	爆炸界限：3.0% ~17.0%
蒸氣壓：88 mmHg @20°C	蒸氣密度：1.83
密度：0.806 (水=1)	溶解度：7.35% (水)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定

物質安全資料表

序 號：7

第4頁/5頁

特殊狀況下可能之危害反應：1.強鹼(如氫氧化鈉、氫氧化鉀、氨)、胺類、強酸、氧化劑、溴：不相容。2.鋁、銅、青銅、銅合金：丙烯腈腐蝕此類金屬。

應避免之狀況：1.加抑制劑的情況下穩定。2.暴露於可見光下，缺氧狀態下加熱。

應避免之物質：1.強鹼(如氫氧化鈉、氫氧化鉀、氨)、胺類、強酸、氧化劑、溴。2.鋁、銅、青銅、銅合金。

危害分解物：氰化氫、氮氧化物、二氧化碳、一氧化碳

十一、毒性資料

急毒性：吸入：1.會刺激呼吸道，於體內其作用類似氰化物會干擾細胞用氧功能。2.主要症狀如缺氧，包括頭痛、頭昏眼花、噁心、嘔吐、發抖、行動不協調、腹瀉、肝功能障礙。3.暴露於高濃度下可能造成虛弱、皮膚變青色、呼吸短促、衰弱、痙攣甚至可能死亡。

皮膚：1.接觸其液體可能幾小時後起泡，但不會痛或少許痛。2.皮膚類似二級灼傷，可能導致毒性或過敏性皮膚炎。3.丙烯腈會經由皮膚吸收而導致如吸入之症狀。

眼睛：其蒸氣或液體嚴重刺激眼睛，造成角膜損壞。

食入：可能導致喉嚨痛、呼吸困難、噁心、嘔吐、下腹痛及可能致命。

LD50(測試動物、吸收途徑)：82 mg/kg(大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：576 ppm/4H(天竺鼠，吸入)

局部效應：500 mg(兔子，皮膚)造成嚴重刺激。

100 mg(兔子，眼睛)造成中度刺激。

致感性：皮膚：過敏性皮膚炎及皮膚敏感。

慢毒性或長期毒性：1.長期暴露無特殊的身體不適感，會有如健康不良、頭痛、工作能力下降、睡眠不安、易怒、胸痛、食慾不振及皮膚刺激感等症狀。2.吸入：暴露於0.6~6.0 mg/m³大約3年，導致頭痛、不眠症、心臟附近痛、虛弱及易怒。3.眼睛：暴露其中超過2年的員工302位中有42位眼瞼內膜組織發炎。4.腸胃：長期暴露於5 mg/m³濃度下，可能導致如大腸炎及胃炎的症狀。5.致癌性：於一20年的員工研究，會增高大腸、腦、肺及呼吸道的致癌機率。

特殊效應：650 mg/kg(懷孕6-15天雌鼠，吞食)造成胚胎發育不完全。

IARC 將之列為 Group 2B：可能人類致癌。

ACGIH 將之列為 A2：疑似人類致癌

十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

1.不太可能蓄積，因其高反應性。

2.曾有報導，在都市的下水道厭氣分解過程中，濃度低於20 mg/l的丙烯腈會有生物分解性。

3.因其具有C=C雙鍵，使得在大氣中光氧化速度加快，預期生成的產物包括氰化氫、一氧化碳、甲醛、和甲酸。

4.在水中，於6-20天內會慢慢分解。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1.參考相關法規規定處理。

2.依照貯存注意事項貯存待處理的廢棄物。

物質安全資料表

序 號：7

第5頁/5頁

3.可於安全狀況下，用聚合方式或化學處理法將廢棄物去除污染時，則以此法處理之。

十四、運送資料

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第三類易燃液體，包裝等級 I。(美國交通部)
2.IATA/ICAO 分級：3。(國際航運組織)
3.IMDG 分級：3。(國際海運組織)

聯合國編號：1093

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

特定化學物質危害預防標準

道路交通安全規則

毒性化學物質管理法

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

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，98-2 2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 4.危害化學物質中文資料庫，環保署	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期	89.3.31	
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