

# 物質安全資料表

一、物品與廠商資料

丙烯腈 001(1/4)

物品名稱：丙烯腈 Acrylonitrile
物品編號：CPDC-(大社)001
製造商或供應商名稱：中石化公司大社廠 地址：高雄縣大社鄉經建路1號 電話：(07)3513521
ERIC 緊急聯絡電話：0800055119 本廠緊急聯絡：(07)3513521 傳真：(07)3513642

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(Acrylonitrile、Acrylon、Vinyl Cyanide、Cianoethylened)
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：00107-13-1
危害物質成分(成分百分比)：99.5%

三、危害辨識資料

最 重 要 危 害 效 應	健康危害效應：丙烯腈吸入、接觸會造成中毒主要係於人體內產生氰離子(CN)使細胞因缺氧而壞死
	環境影響：1. 避免丙烯腈進入水源入口及水域中，對水中生物具傷害性 2. 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：1. 純丙烯腈在壓力升高時，會起自行聚合現象而引起爆炸需加抑制劑以防自行聚合 2. 在強鹼下易起聚合作用
	特殊危害：易燃性、毒性
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、死亡	
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. 施救前要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護衣及手套。 2. 儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20分鐘以上。 3. 沖洗時脫掉污染的衣物、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，置於患者的鼻頭上方約 3 公分處聞 15~20 秒，以後每間隔 15 秒重覆施用 1 次且每隔 5 或 3 分鐘更換新的亞硝酸戊酯丸，如果繼續施用 4 粒或者患者的血壓降低到 80/60mmHg 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：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、死亡	
對急救人員之防護：1. 急救者在將病患移開現場時，應判斷是否配戴防護用具搶救。 2. 急救者如使用亞硝酸戊酯丸施救應在上風處，以防中毒。 3. 呼吸停止施以人工呼吸，禁止口對口，保護急救者安全。	
對醫生之提示：注射亞硝酸鈉及硫代硫酸鈉，急救過程供給患者大量氧氣不可中斷	

## 五、滅火措施：

丙烯腈 001(2/4)

適用滅火劑：化學乾粉、二氧化碳、酒精泡沫、水霧

滅火時可能遭遇之特殊危害：產生危害逸散性氣體

特殊滅火程序：1. 除非能阻止其外洩，否則不要滅火。(需立於安全位置滅火)

2. 噴水趨散蒸氣並稀釋外洩物成不燃物
3. 使用大量水霧或噴水來滅火，水柱無效
4. 用大量水冷卻直至火災結束

消防人員之特殊防護設備：A 級防護衣及正壓式全面型空氣呼吸器

## 六、洩漏處理方法：

個人應注意事項：1. 不要碰觸外洩物 2. 穿戴適當的個人防護裝備

環境注意事項：1. 在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區 2. 對該區域進行通風換氣

3. 撲滅或移開所有引火源 3. 避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內
4. 外洩物需遠離不相容物如酸和鹼。

清理方法：1. 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 2. 少量洩漏時用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。已污染的吸收劑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。3. 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. 遠離火花、明火及其它發火源，在工作區內張貼禁煙警示 3. 在通風良好指定區採最小量操作，避免釋出蒸氣 4. 須備隨時可用之滅火及處理洩漏的緊急應變裝備

方法：1. 容器不用時要緊閉，使用經認可合格的易燃性液體貯存容器 2. 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) 3. 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、氣、胺或氧化性物質 4. 防止損壞，最好貯存於戶外或隔離貯存 5. 室內貯存必須放置於標準的易燃性液體貯藏室或櫥櫃中 6. 不可貯存未加抑制劑的丙烯 7. 貯桶不可扔落或堆積超過兩層 8. 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溢堤圍繞 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 10. 遵循所有貯存與處理易燃物的相關法規規 11. 裝設氣體偵測警報系統

## 八、暴露預防措施

工程控制：1. 整體換氣或局部排氣裝置 2. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出空氣

### 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
2ppm	4ppm	-	尚未建立

個人防護設備：

- 呼吸防護：正壓式全面型空氣呼吸器具
- 手部防護：橡膠的防滲手套
- 眼睛防護：護目鏡。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：A 級防護衣，工作靴，實驗衣

衛生措施：1. 工作後儘速脫掉污染之衣物，丟棄或洗淨後才可再穿戴，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

物質狀態：液體	形狀：如水
顏色：透明、無色	氣味：似杏仁味的刺激氣味
pH 值：-	沸點/沸點範圍：77.4°C~79°C
分解溫度：-	閃火點： - °F -1.1 °C
揮發速度：(乙酸丁酯=1)2.1	測試方法： 開杯 v 閉杯
自燃溫度：481°C	爆炸界限：3%~17%
蒸氣壓：88mmHg(20°C)	蒸氣密度：(空氣=1)1.83
密度：(水=1)0.806	水中溶解度：7g/100ml(20°C)

## 十、安定性及反應性：

安定性：安定
特殊狀況下可能之危害反應：暴露於可見光，缺氧狀況下加熱會產生聚合
應避免之狀況：加抑制劑的情況下穩定
應避免之物質：強鹼(如氫氧化鈉、氫氧化鉀、氨)、胺類、強酸、氧化劑、溴
危害分解物：氰化物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化碳

## 十一、毒性資料：

<p>1. 急毒性：急性：1. 吸入：a. 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。</p> <p>b. 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。</p> <p>c. 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。</p> <p>d. 眼睛：其蒸氣或液體嚴重刺激眼睛，造成角膜損壞。</p> <p>2. 皮膚接觸：a. 接觸其液體可能幾小時後起泡，會少許疼痛。</p> <p>b. 皮膚類似二級灼傷，可能導致過敏性皮膚炎。</p> <p>c. 丙烯 會經由皮膚吸收而導致如吸入之症狀。</p> <p>3. 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。</p> <p>2. LD<sub>50</sub>(測試動物、吸收途徑)：口服，大鼠 82mg/kg</p> <p>3. LC<sub>50</sub>(測試動物、吸收途徑)：吸入，天竺鼠 576ppm/4hr</p>
<p>局部效應：</p> <p>500 mg(兔子，皮膚)造成嚴重刺激。</p> <p>100 mg(兔子，眼睛)造成中度刺激。</p>
<p>致敏感性：皮膚：過敏性皮膚炎及皮膚敏感</p>
<p>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。</p> <p>2. 吸入：暴露於 0.6~6.0 mg/m<sup>3</sup>，導致頭痛、不眠症、心臟附近疼痛、虛弱及易怒。</p> <p>3. 眼睛：暴露過久有眼瞼內膜組織發炎可能。</p> <p>4. 腸胃：長期暴露於 5 mg/m<sup>3</sup> 濃度下，可能導致如大腸炎及胃炎的症狀。</p> <p>5. 皮膚：過敏性皮膚炎及皮膚敏感。</p> <p>6. 疑似致癌物。</p>
<p>特殊效應：</p> <p>650 mg/kg(懷孕6-15 天雌鼠，吞食)造成胚胎發育不完全。</p> <p>IARC 將之列為 Group 2B：可能人體致癌。</p> <p>丙烯腈在人體內產生氰離子破壞體內血紅素和氧結合機能，使氧無法傳到細胞內的原生質細胞因缺氧致死</p>

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. 焚化 2. 依照貯存注意事項貯存待處理的廢棄物。

3. 在安全狀況下，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. DOT49CFR 將之列為第 3 類易燃液體，包裝等級 1。(美國交通部)
2. IATA/ICAO 分級:3(國際航運組織)。
3. IMO 分級:3。(國際海運組織)

聯合國編號(UN. NO): 1093

國內運送規定:

1. 道路交通安全規則 84 條。
2. 船舶危險品裝載規則。
3. 台灣省鐵路局危險品裝卸運輸實施細則。

特殊運送方法:1. 容器:桶狀容器, 槽車, 槽式卡車 2. 材質:鋼製, 不銹鋼製

注意事項:1. 運送人員須有合格專業訓練 2. 運送時攜帶運送聯單 3. 車輛持有毒性化學物質之運送通行証 4. 配備安全防護用具

### 十五、法規資料

- 適用法規:1. 勞工安全衛生設施規則。 2. 船舶危險品裝載規則。  
 3. 特定化學物質危害預防標準。 4. 道路交通安全規則。  
 5. 勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準。  
 6. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。

### 十六、其他資料

參考文獻	工研院 MSDS, 中石化大社廠丙烯腈危害預防手冊, 危害性化學物質災害緊急處理手冊	
填表單位	名稱: 中石化公司大社廠	
	地址: 高雄縣大社鄉經建路 1 號 電話: (07)3513521 轉 280	
填表人	職稱: 工程師	姓名(簽章): 李文慶
製表日期	2007 年 7 月 11 日	