

# 物質安全資料表

序 號：924

第1頁 / 5頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：丙腈(propionitrile)
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：丙腈(propionitrile)
同義名稱：CYANOETHANE、ETHYL CYANIDE、HYDROCYANIC ETHER、PROPANENITRILE、PROPRIONIC NITRILE、PROPYLNIRILE
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00107-12-0
危害物質成分 (成分百分比): 不純的丙腈可能會含有低於 1% 丙烯腈及低於 0.15% 的對亞硝基二苯胺

## 三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：主要危害是氰化物對肝臟代謝的影響，通常因迅速窒息而死亡，皮膚和眼睛的接觸會有刺激感
	環境影響：—
	物理性及化學性危害：當暴露於火焰或熱源中，可能會燃燒且分解出氰化物等毒性氣體。
	特殊危害：—
主要症狀：—	
物品危害分類：3,6.1	

## 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。(如著防護裝備以互相支援小組方式進行)。2.移走污染源或將患者移至新鮮空氣處。3.見食入欄“解毒劑”。
皮膚接觸：	1.避免直接接觸此物，儘可戴防滲的防護手套。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物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。4.須將污染的物品、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)完全除污後再使用或丟棄。5.見食入欄“解毒劑”
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.立即就醫。
食 入：	1.若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不經口餵食任何東西。2.不可催吐。3.給患者喝下 240~300 毫升的水。4.若患者自發性嘔吐，並讓其嗽口及反覆給水。5.解毒劑：a.如患者呼吸困難、困惑及/或喪失意識，將一粒硝酸戊酯包於布中捏碎令患者每分鐘吸入 15 到 30 秒，每 5(or 3)分鐘換一片新的重 0.3(or 0.18)mg 之硝酸戊酯，注意患者血壓，當低於 80/60，停用硝酸戊酯，立即就醫。b.若呼吸停止，立即由受訓過的人施以人工呼吸避免口對口；若心跳停止施行心肺腹甦術。c.若呼吸困難，最好在醫生指示下由受過訓練的人供給氧氣。d.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：—	
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：924

第2頁 / 5頁

對醫師之提示：考慮使用解毒劑。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、二氧化碳、酒精泡沫、海龍、水霧等。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.其蒸氣及熱分解物具毒性並極度易燃，蒸氣較空氣重，會飄到相當距離並遇火會回燒。

特殊滅火程序：1.滅火時需保持於上風處並有足夠安全距離或保護。2.如有暴露之虞需穿著全套之化學防護裝備。3.容器遇熱可能會爆炸，於安全許可下，將容器自火場移離。4.用水滅火可能無效但可冷卻暴露於火場的容器，驅散蒸氣，將外洩物驅離火場稀釋外洩物成不可燃混合物或保護止洩人員。

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.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.撲滅或除去所有發火源。3.通知政府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或狹隘的空間內。

3.在安全許的情況下，設法阻止或減少溢漏。

4.用不會和洩漏物反應的泥土、沙或吸收劑圍堵外洩物。

5.少量溢漏：用不會和外洩物反應之吸收劑吸收。已污染的吸收劑和外洩物有同樣的危害性，須置於加蓋之標示的適當容器裡，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商以尋求協助。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：

1.不可單獨操作，必須隨時有另一人可視及，並具有急救裝備及訓練。2.如丙腈釋出，立刻戴上呼吸防護具並離開該區，直要釋出濃度已被測出。3.工作區內使用檢驗合格的易燃性液體貯存容器。4.貯桶接地並與其它設備等電位連接(接地夾須觸到裸金屬)。5.遠離火花、火燄及其它引燃源。6.在工作區內張貼“禁止抽煙”的警告符號。7.避免讓釋出的蒸氣和霧滴進入工作區的空氣中。8.在通風良好的特定區內操作並採最小用量。9.須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。10.空的貯存容器可能仍有具危害的殘留物。

儲存：

1.貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。2.須遠離熱、引燃源及不相容物如氧化劑及腐蝕物質(如強酸或鹼)處貯存。3.貯存在貼有標籤的適當容器裡，並限量貯存。4.不用的容器以及空桶都應緊密的蓋好。5.避免容器受損並定期檢查貯桶有無缺陷如破損溢漏等。6.於適當處張貼警示符號。7.貯存區要與員工密集之工作區域分開，限制人員接近該區。8.貯存區及其附近須備立即可用的滅火器材。9.使用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，以免成為引燃源。10.遵循相關法規貯存與處理易燃物或可燃物。11.使用適當並經認可之櫥櫃、貯槽、貯存室及建築物。12.少量冷藏貯存時，冷藏設備需是合格之防爆冰箱。13.考慮裝設洩漏偵測器

# 物質安全資料表

序 號：924

第3頁 / 5 頁

及警報系統。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1.分開使用有接地不會產生火花及腐蝕性通風系統。  
2.排氣口直接通到室外。  
3.供給充份新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。  
4.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
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：進入缺氧或不知濃度場所應使用正壓全面式供氣呼吸防護具。

60-150ppm：化學有機蒸氣濾罐或供氣式呼吸防護具。

150-300ppm：供氣連續式呼吸防護具或動力式有機蒸氣濾氣裝置。

300-1000ppm：全面式濾毒面罩，全面式連續供氣呼吸防護具或自攜式呼吸防護具。

1000ppm 以上：正壓全面式供氣呼吸防護具。

手部防護：材質以聚乙烯醇為佳。

眼睛防護：化學安全護目鏡、護面罩、安全洗眼淋浴器。

皮膚及身體防護：1.防滲手套、連身式工作服衣、工作靴及其他防滲防護器具。

2.於某些操作可能需穿著防滲之全身包覆式防護衣及呼吸防護具。

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：丙腈是無色、帶甜味之液體
顏色：無色	氣味：類似醚的味道
pH 值：中性	沸點/沸點範圍：97.1°C
分解溫度：—	閃火點：        °F        2        °C 測試方法：    ( ) 開杯    ( ✓ ) 閉杯
自燃溫度：—	爆炸界限：3.1% ~ 14%
蒸氣壓：40mmHg	蒸氣密度：1.9(空氣=1)
密度：0.783 at20°C(水=1)	溶解度：11.9g/100ml at40°C(水)

## 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(如過氯酸鹽、硝酸鹽)：會引起爆炸性反應。2.強鹼及酸(如硫酸)：起劇烈反應並增高溫度及壓力。3.還原劑(如鈉或鎂)：起劇烈反應。

# 物質安全資料表

序 號：924

第4頁 / 5頁

應避免之狀況：—

應避免之物質：1.氧化劑(如過氯酸鹽、硝酸鹽)。2.強鹼及酸(如硫酸)。3.還原劑(如鈉或鎂)。

危害分解物：氰化氫。

## 十一、毒性資料

急毒性：吸入：1.於高濃度可能會刺激鼻子及喉嚨、肺，丙腈會於體內分解釋放出氰離子、暴露於極高濃度會造成氰中毒。2.症狀可能於暴露數小時才顯現，初期症狀包括虛弱、頭痛、眼花、暈眩、困惑、焦慮、噁心及嘔吐、於嚴重狀況時，呼吸變快可轉慢及喘氣，患者可能感覺心跳不規則及胸部緊縮，皮膚呈現粉紅色或紅色，肺中可能充滿流體影響呼吸，喪失意識、痙攣及死亡，依其暴露程度而定，但目前尚無因暴露於丙腈而瀕臨死亡的報告。

皮膚接觸：液體具輕度刺激，動物試驗証實丙腈會經由未破損皮膚吸收，症狀如吸入。

眼睛接觸：動物研究証實，液體、蒸氣或霧滴會造成中度刺激。

食入：食入液體可能會有刺激感，具於體內會分解釋出氰離子，症狀於吸入。

LD50(測試動物、吸收途徑)：39 mg/kg (大鼠、口服)

LC50(測試動物、吸收途徑)：730 ppm/4H (大鼠、吸入)

局部效應：500 mg/24H(兔子、皮膚)溫和刺激。

100mg/24H(兔子、開眼)中度刺激。

致敏感性：—

慢毒性或長期毒性：1.無重覆暴露於丙腈的報告。但丙腈於體內會分解氰離子，而長期低濃度暴露的症狀有持久性流鼻水、虛弱、暈眩、眼花、頭痛、噁心、腹瀉、嘔吐、喉嚨刺激感，味覺及嗅覺改變、肌肉抽筋、體重減輕、臉部發紅及甲狀腺腫大。2.胚胎毒性：動物實驗証實丙腈在未造成母體中毒的濃度時就以對胎兒造成毒性影響。3.協助毒性物質：於毒物研究的初步結果，乙醇於某些情況會加強腈類的急性毒性影響。4.突變性：使用小老鼠細胞於體外試驗會具突變性。5.累積潛能：不會累積，體內分解成氰，再大部分分解為較低毒性的硫氰化物，再由尿液中排泄出。

特殊效應：1120mg/kg(大鼠、口服)懷孕之 6-19 天，影響胚胎。

## 十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

- 1.若釋放入土壤中，丙腈會被過濾或揮發掉。
- 2.若釋放入水中，丙腈會被揮發掉(半衰期約 20 小時，在 1 公尺深的水中)。
- 3.若釋放入空氣中，丙腈會與氫氧基反應而衰退掉。
- 4.丙腈易快速地被泥漿代謝掉。
- 5.對水中生物相對性無毒性。

## 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。

# 物質安全資料表

序 號：924

第5頁 / 5 頁

4. 胺類可利用過量氧化鉀酒精溶液加熱迴流數小時或每莫耳加入 250 毫升 36% 氯化氫酸溶液 5 到 10 小時反應轉換為較低危害的羧酸。但此廢棄處理人員需經訓練後，由有經驗人員使用適當防護裝備於適當處理場所為之。

## 十四、運送資料

國際運送規定：1. DOT 49 CFR 將之列為第 3 類易燃液體，包裝等級 II。(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：2404

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

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，2000-3 2. Material Safety Data Sheets, Genium Publishing Corporation, 1997 3. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.45，2000 4. 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