

物質安全資料表

一、物品與廠商資料

氰化氫 002(1/4)

物品名稱：氰化氫 Hydrogen Cyanide
物品編號：CPDC-(大社)002
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
緊急聯絡電話：(07)3513521 傳真電話：(07)3553971, 3513642

二、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：氰化氫 Hydrogen Cyanide
同義名稱：氰酸 Hydrocyanic Acid、Formonitrile、HCN、Prussic Acid
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：0074-90-8
危害物質成分(成分百分比)：99.8%

三、危害辨識資料

最 重 要 危 害 效 應	健康危害效應：氰化氫吸入、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. 避免氰化氫進入水源入口及水域中，對水中生物具傷害性 2. 食物鏈濃縮可能性：無資料 4. 陸地/空氣：無資料
	物理性及化學性危害：1. 氰化氫必須低溫貯存，溫度上升會起自行聚合現象而引起爆炸 2. 在強鹼或強酸下可能引起爆炸性聚合和分解反應
	特殊危害：易燃性、毒性
主要症狀：衰弱、頭痛、頭昏眼花、困惑、焦慮、噁心、嘔吐、喪失意識、抽筋、麻木、喉嚨緊、持續性流鼻水、腹痛、嗅覺和味覺改變、肌肉抽筋、體重減輕、臉紅、甲狀腺腫大、視神經受損	
物品危害分類：3(易燃物品), 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. 沖洗時並脫掉污染的衣物、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：衰弱、頭痛、頭昏眼花、困惑、焦慮、噁心、嘔吐、喪失意識、抽筋、麻木、喉嚨緊、持續性流鼻水、腹痛、嗅覺和味覺改變、肌肉抽筋、體重減輕、臉紅、甲狀腺腫大、視神經受損

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：

氰化氫 002(2/4)

適用滅火劑：滅火材料：小火：化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。大火：水霧、泡沫。

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. 蒸氣極易燃且可能造成回火；極毒性須於安全距離處滅火；於上風處，避免觸及。2. 容器受熱可能爆炸，若安全排氣裝置已響起或變色，立刻將容器搬離火場。3. 安全許可下，將容器移離火場，並儘速設法止漏。4. 小火時，若不能止漏，任其燃燒。5. 用水霧滅火無效，但可冷卻火場中容器及驅散洩漏物，並可保護止漏人員。

消防人員之特殊防護設備：A 級防護衣

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 4. 避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內
5. 外洩物需遠離不相容物如酸和鹼 6. 任何外洩物及污染物應收集處理，不可污染環境

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 4. 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
		10ppm	

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

九、物理及化學性質：

氰化氫 002(3/4)

物質狀態：液體	形狀：如水(低於 26°C)
顏色：無色氣體或水白色液體(低於 26°C)	氣味：苦杏仁味
pH 值：弱酸	沸點/沸點範圍：25.6°C~26.2°C
分解溫度：-	閃火點： - °F -17.8 °C
揮發速度：(乙酸丁酯=1)非常快	測試方法： 開杯 v 閉杯
自燃溫度：53.8°C	爆炸界限：5.6%~40%
蒸氣壓：620mmHg(20°C)	蒸氣密度：(空氣=1)0.94
密度：(水 =1)0.69(99.7%20°C)	水中溶解度：全溶

十、安定性及反應性：

安定性：不安定
特殊狀況下可能之危害反應：1. 貯存勿起過 90 天 2. 避免含 2%~5%的水份，溫度高於 184°C
應避免之狀況：熱、光、水氣
應避免之物質：鹼：增進爆炸性聚合和分解反應。2. 酸：過量的強酸可能引起爆炸性的激烈分解反應。 3. 純的氰化氫不具腐蝕性，但水溶液在某些情況下會腐蝕鋼鐵。
危害分解物：-

十一、毒性資料：

<p>1. 急毒性：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. 氰化氫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. LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：口服，小鼠 3.7mg/kg</p> <p>3. LC₅₀(測試動物、吸收途徑)：吸入，大鼠 142ppm/30min</p>
局部效應：噁心、嘔吐、腹瀉、脈搏加快
致敏感性：-
慢毒性或長期毒性：-
特殊效應：氰化氫在人體內產生氰離子破壞體內血紅素和氧結合，使氧無法傳到細胞內的原生質，使細胞因缺氧致死

可能之環境影響/環境流佈：1. 避免進入水源入口及水域中，對水中生物具傷害性
2. 食物鏈濃縮可能性：無資料 3. 陸地/空氣：無資料

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1. 在符合環保相關法令之情況下列(1)焚化(2)貯存待處理廢棄物
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，第 6.1 類毒性物質。(美國交通部)
2. IATA/ICAO(國際航運組織)。
3. IMOG 分級：3, 6.1。(國際海運組織)

聯合國編號(UN. NO)：1051

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：氰化氫為劇毒物且需低溫貯存，建議用管線輸送，勿用槽車或桶裝運送。

注意事項：-

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, 中石化大社廠氰化氫危害預防手冊, 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	