

物質安全資料表

序 號：68

第1頁/5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：氰化氫(HYDROGEN CYANIDE)
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：氰化氫(HYDROGEN CYANIDE)
同義名稱：FORMONITRILE、HCN、HYDROCYANIC ACID、PRUSSIC ACID
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 74-90-8
危害物質成分 (成分百分比): —

三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：高濃度暴露數分鐘內即可致死。
	環境影響：對水中生物具有毒性。
	物理性及化學性危害：蒸氣及液體極易燃。蒸氣可能造成閃火。可能產生危害性聚合。火場中容器可能破裂或爆炸。
	特殊危害：與水會產生反應。
	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：6.1(毒性物質)，3 (易燃液體)

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
吸 入：1.移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。2.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，每分鐘置於患者的鼻前15~30秒，每隔5或3分鐘更換新的0.3mg或0.18mg一次，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。3.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)。
皮膚接觸：1.避免直接觸及此物儘可能戴防護手套。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.須將污染的衣物、鞋子以及皮飾品(錶帶、皮帶)完全除污再使用或丟棄。5.參考吸入急救之2、3步驟。
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。
食 入：1.若患者即將喪失意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。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，讓其漱口及反覆給水。5.參考吸入急救步驟之2及3。
最重要症狀及危害效應：患者可能感到不規則的心脈和胸部很緊。皮膚呈現粉紅或紅色。
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。
對醫師之提示：1.考慮使用亞硝酸戊酯解毒劑。2.誤食時，考慮洗胃。

物質安全資料表

序 號：68

第2頁/5頁

五、滅火措施

適用滅火劑：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：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。
特殊滅火程序：1.安全許可下，將容器移離火場，並儘速設法止漏。2.小火時，若不能止漏，任其燃燒。3.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。
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.可在安全狀況下設法阻止或減少溢漏。4.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。5.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。6.大量洩漏：聯絡消防，緊急處理單位及供應商以尋求協助。7.如果是鋼瓶洩且無法阻止洩漏，將洩漏的鋼瓶移至開放的空間然後修理或讓它漏光。

七、安全處置與儲存方法

處置： 1. 不可單獨作業，視線內必須有急救裝備和受過救援訓練的人。 2. 如果有氰化氫釋出，立刻穿著呼吸防護具在離開該區域，直到釋出之嚴重性受到確認不再存在。 3. 以手推車搬移鋼瓶，不可以鋼瓶帽作吊舉鋼瓶。 4. 自鋼瓶抽取氰化氫使用前後，要關閉和檢查所有閥。 5. 容器應標示，不使用時保持緊密蓋好。 6. 用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，以避其成為發火源。 7. 若小量冷藏所存，須使用檢驗合格、防爆的冷藏設備。 8. 考慮使用洩漏偵測及警報系統。 9. 避免容器受損並定期檢查貯桶有無缺陷如破損或溢漏等。 10. 鋼瓶垂直放置，適當接地和支撐固定，避免鋼瓶掉落或碰撞。 11. 鋼瓶任何部位均不得受熱溫度高於 51°C。實瓶與空瓶分開儲存，空筒須標示。
儲存： 1. 貯存區要與員工密集之工作區域分開，限制人員接近該區。 2. 容器貯存不超過 90 天或遵循供應商建議。 3. 遵循貯存與處理易燃物或可燃物的相關法規規定。 4. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。貯存時遠離熱、發火源及不相容物如水或其他含有水的產品。使用適當的、經認可的貯櫃、貯槽、場所和建築貯存。

物質安全資料表

序 號：68

第3頁/5頁

5. 限量貯存。

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，可能需嚴格管制處理，如密閉、隔離和局部排氣通風系統。2.使用不產生火花且接地的通風系統並與其他通風系統分開。3.排氣口直接通到戶外並供給充份新鮮空氣。

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 BEI
—	—	10 ppm (皮)	—

個人防護設備：

呼吸防護：7ppm以下：供氣式呼吸防護具、自攜式呼吸防護具。

50ppm以下：一定流量型供氣式呼吸防護具、全面型自攜式呼吸防護具或全面型供氣式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套，材質建議以 Telfon、4H、Responder 為佳。

眼睛防護：1.化學安全護目鏡。2.面罩。

皮膚及身體防護：上述橡膠材質連身式防護衣、工作靴。

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：氣體、液體	形狀：無色氣體或水白色液體。
顏色：無色（氣體）、水白色（液體）	氣味：苦杏仁味
pH 值：弱酸	沸點/沸點範圍：25.6 °C
分解溫度：—	閃火點： °F -18 °C 測試方法： () 開杯 (✓) 閉杯
自燃溫度：538°C	爆炸界限：5.6% ~ 40%
蒸氣壓：620 mmHg @20°C	蒸氣密度：0.94
密度：0.688 (水=1)	溶解度：全溶（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.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。
應避免之狀況：1.熱、光、水氣。2.貯存勿超過 90 天。3.避免含 2%-5%水份，溫度高於 184°C。
應避免之物質：1.鹼。2.酸。3.水氣。
危害分解物：—

十一、 毒性資料

物質安全資料表

序 號：68

第4頁/5頁

<p>急毒性：吸入：1.20 至 40ppm：可能導致輕微的症狀。2.高濃度：在數分鐘或數小時之內即可致死。3.早期的症狀包括衰弱、頭痛、眼花、頭昏眼花、困惑、焦慮、噁心和嘔吐。嚴重時，呼吸快且深，然後變為慢且喘不過氣來。接著血壓增加和心跳變慢，變為血壓降低、心跳加快。患者可能感到不規則的心脈和胸部很緊。皮膚呈現粉紅或紅色。肺部沖滿流體並且干擾呼吸。接著迅速喪失意識、抽筋，視暴露程度而定，甚至致死。4.270ppm：1 分鐘後死亡。</p> <p>皮膚：1.不會刺激但會經由無傷口皮膚吸收，症狀如吸入。</p> <p>眼睛：1.輕微刺激且會經由眼睛吸收，症狀如吸入。</p> <p>食入：1.快速吸收，症狀如吸入。嘴部感覺苦、刺激性和灼傷，麻木、喉嚨緊和下咽喉堅硬呼吸及嘔吐有苦杏仁味。</p> <p>LD50(測試動物、吸收途徑)：3.7 mg/kg(小鼠，吞食)</p> <p>LC50(測試動物、吸收途徑)：142 ppm (30 分鐘)(大鼠，吸入)</p> <p>LD_{L0}：570 ug/kg(人類，吞食)</p> <p>LC_{L0}：120 mg/m³/1H(人類，吸入)</p>
局部效應：—
致敏感性：—
慢毒性或長期毒性：長期低濃度(經常低於 10ppm)暴露可能引發的症狀有：持續性流鼻水、衰弱、眼花、頭昏眼花、頭痛、噁心、腹痛、嘔吐、喉嚨刺激、嗅覺和味覺改變、肌肉抽筋、體重減輕、臉紅和甲狀腺腫大、視神經受損。
特殊效應：—

十二、生態資料

- 可能之環境影響/環境流佈：
- 1.大部份會分解成較不毒的化學品後由尿中排出，少部份由呼吸、汗、尿排出。
 - 2.細菌和微生物會將氰化物分解成二氧化碳和氫。
 3. 因氰化氫對所有物質都有毒性，而對水中生物尤其高。
 4. 與氫氧自由基作用的半衰期約為 234 天。
 5. LC50 (鯉魚，吸入)：0.082~0.137mg/L/96H。

十三、廢棄處置方法

- 廢棄處置方法：
1. 參考相關法處理。
 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。
 4. 用苛性鈉使廢水成強鹼性(PH=12)，並倒入硫酸鐵溶液可除污。所形成的氰化鐵較無傷害性。
 5. 廢水於 pH=9~11 以氯、次氯酸鈉、次氯酸鈣或臭氧處理，轉化成為毒性較小的氰鹽；次氯酸鈉最多使用 10 %；檢查最後溶液沒有游離的氰酸。
 6. 淨化氰酸廢液須由受訓過的特殊人員執行。
 7. 處理過的廢液可採衛生安全掩埋法處理。

十四、運送資料

物質安全資料表

序 號：68

第5頁/5頁

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 6.1 類毒性物質，包裝等級 I。次要危害為易燃液體。(美國交通部) 2.IATA/ICAO 分級：6.1，次要危害：3。(國際航運組織) 3.IMDG 分級：6.1，次要危害：3。(國際海運組織)
聯合國編號：1051
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
特定化學物質危害預防標準	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
毒性化學物質管理法	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，99-2 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