

一、物品與廠商資料

氰化鋅

中文物質安全資料表

物 品 名 稱：	氰化鋅 Zinc Cyanide
其 他 名 稱：	氰化亞鉛
建議用途及限制用途：	從礦石萃取金與銀；電鍍；金屬的熱處理(表面硬化)；製造氰化氫酸；殺蟲劑；金屬清潔劑；燻劑；製造染料與顏料；尼龍中間物；螯合劑；浮選礦石。
製造商或供應商名稱、地址及電話：	— 巨立實業有限公司 TEL：04-2491-4910 台中縣大里市大里工業區工業 9 路 158 號
緊急聯絡電話/傳真電話：	— TEL：04-2491-4910 FAX：04-2491-5445

二、危害辨識資料

物 品 危 害 分 類：	1.急毒性物質 第 3 級(吞食) 2.水環境之危害物質(慢毒性) 第 1 級
標 示 內 容：	
象 徵 符 號： G H S	<p>急毒性物質 Acute toxicity</p> <p>危 險</p> <p>水環境之危害物質 Hazardous to the aquatic environment</p>
警 示 語：	危險 อันตราย Nguy Hiểm
危 害 警 示 訊 息：	1.吞食有毒。2.對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響。
危 害 防 範 措 施：	1.緊蓋容器。2.容器保持乾燥。3.衣服一經污染，立即脫掉。 4.如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療。5.避免釋放至環境中。
其 他 危 害：	—

三、成分辨識資料

中 英 文 名 稱：	氰化鋅 Zinc Cyanide
同 義 名 稱：	Zinc dicyanide、Zinc cyanide($Zn(CN)_2$)
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：	557-21-1
危害物質成分(成分百分比)：	60%

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
食 入：	1.若吞食，則喝大量的水。2.不要進行催吐。3.立即就醫。
吸 入：	1.若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。 2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.立即送醫。

眼睛接觸：	1.立即以清水持續沖洗 15 分鐘以上。2.立即就醫。
皮膚接觸：	1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。 2.立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。
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。
對醫師之提示：	

食入性暴露：1.活性碳：每 30 克的活性碳以 240 毫升的稀釋液稀釋。通常成人劑量約 25-100 克，兒童劑量為 25-50 克(嬰兒劑量給法是每公斤體重給予 1 克)。2.洗胃：可能會導致吸入性肺炎。故洗胃前應先採取垂頭仰臥式與左側臥來保護氣道，或予與氣管插管。a.在抽搐控制後，可以施予洗胃。b.禁忌：意識不清或失去呼吸道保護反射而未插管的病人，食入腐蝕性物質、碳氫化合物的病人，或有胃腸道出血穿孔危險的病人、或攝入輕微或無毒性物質的病人。3.立即給予 100% 的氧氣，及兩個大管徑的靜脈輸注管路。4. Cyanide antidote kit：a. amyl nitrite：每分鐘吸 30 秒，直到靜脈輸注及 sodium nitrite 給予。b. sodium nitrite：成人 300mg IV for 5 分鐘，小孩 0.15-0.33ml/kg up to 10ml IV for 5 分鐘。如果 30 分鐘無效可再給半量。c. sodium thiosulfate：成人 12.5g IV，小孩 1.65ml/kg of 25% 溶液。如 30 分鐘無效可再給半量。5 低血壓：應使用靜脈注射的方式給予液體，將病人保持垂頭仰臥的姿勢。如果上述方法無效，可給予多巴胺(dopamine, 5-20 微克/每公斤/每分鐘，此乃首選用藥)或正腎上腺素(norepinephrine, 0.5 - 1 微克/每分鐘)。6.代謝酸：pH 小於 7.1 時，給 NaHCO₃ 1mEq/kg IV。7.抽搐：以 Diazepam IV (成人最初 5-10 mg，如需要則每 10-15 min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5mg/kg，如需要則每 5 min 注射一次)或 Lorazepam IV (成人 2-4 mg；兒童 0.05- 0.1mg/kg)來控制抽搐現象。對於無法控制的抽搐或抽搐在成人已給予 30 毫克 diazepam 或兒童 (>5 歲)已給予 10 毫克 diazepam 者，可考慮給予 phenobarbital。8.高壓氧：在嚴重病患的時候可當作輔助性的治療。9.急性肺傷害：維持病人的呼吸以及氧氣的供給，並密集地監測病人的動脈血中氣體及脈衝式血氧偵測器。可提早使用 PEEP(呼氣末正壓法)及機器輔助呼吸。10.變性血紅素血症：若病人症狀明顯有發紺的現象，且變性血紅素的值超過 70%-80%時，可考慮靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1% 甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)，或血液置換術。11.Hydroxocobalamin：成人 5g IV 給 30 分鐘可取代 Cyanide antidote kit。A.若傷者仍有知覺，重覆誘導其嘔吐直到吐出物澄清為止。b.給予氧氣，若醫療救助不能馬上到達將傷者送往醫院、診所或醫生處。

吸入性暴露：

1.監測呼吸窘迫。如果有咳嗽或呼吸困難發生，評估呼吸道刺激、支氣管炎或肺炎情形。立即給予 100% 的氧氣，及必要時使用呼吸器給予氧氣支持。治療氣管痙攣用 beta2 agonist 或 corticosteroids。2.兩個大管徑的靜脈輸注管路，並給予 cyanide antidote kit：a. amyl nitrite：每分鐘吸 30 秒，直到靜脈輸注及 sodium nitrite 給予。b. sodium nitrite：成人 300mg IV for 5 分鐘，小孩 0.15-0.33ml/kg up to 10ml IV for 5 分鐘。如果 30 分鐘無效可再給半量。c. sodium thiosulfate：成人 12.5g IV，小孩 1.65ml/kg of 25% 溶液。如果 30 分鐘無效可再給半量。3.低血壓：應使用靜脈注射的方式給予液體，將病人保持垂頭仰臥的姿勢。如果上述方法無效，可給予多巴胺(dopamine, 5-20 微克/每公斤/每分鐘，此乃首選用藥)或正腎上腺素(norepinephrine, 0.5 - 1 微克/每分鐘)。4.抽搐：以 Diazepam IV (成人最初 5-10 mg，如需要則每 10-15 min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5mg/kg，如需要則每 5 min 注射一次)或 Lorazepam IV (成人 2-4 mg；兒童 0.05- 0.1mg/kg)來控制抽搐現象。對於無法控制的抽搐或抽搐在成人已給予 30 毫克 diazepam 或兒童 (>5 歲)已給予 10 毫克 diazepam 者，可考慮給予 phenobarbital 與/或 phenytoin 或 fosphenytoin。5.高壓氧：在嚴重病患的時候可當作輔助性的治療。6.急性肺傷害：維持病人的呼吸以及氧氣的供給，並密集地監測病人的動脈血中氣體及脈衝式血氧偵測器。可提早使用 PEEP(呼氣末正壓法)及機器輔助呼吸。7.變性血紅素血症：若病人症狀明顯有發紺的現象，且變性血紅素的值超過 70%-80%時，可考慮靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1% 甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)，或血液置換術。8.

Hydroxocobalamin：成人 5g IV 給 30 分鐘可取代 Cyanide antidote kit。a.將病人移到空氣流通處。若呼吸停止或困難則施行人工呼吸或給予氧氣（不可用口對口的方法）。

眼睛之暴露：1.有刺激感、痛、腫脹、流淚、畏光等情形，則病人應該繼續在醫院接受觀察。2.必要時，參考吸入性中毒解救法。

皮膚之暴露：1.如持續刺激及疼痛，則須做檢查。2.立即給予 100% 的氧氣，建立兩個大管徑的靜脈輸注管路，並給予 cyanide antidote kit：a. amyl nitrite：每分鐘吸 30 秒，直到靜脈輸注及 sodium nitrite 給予。b. sodium nitrite：成人 300mg IV for 5 分鐘，小孩 0.15-0.33ml/kg up to 10ml IV for 5 分鐘。如果 30 分鐘無效可再給半量。c. sodium thiosulfate：成人 12.5g IV，小孩 1.65ml/kg of 25 % 溶液。如果 30 分鐘無效可再給半量。3.低血壓：應使用靜脈注射的方式給予液體，將病人保持垂頭仰臥的姿勢。如果上述方法無效，可給予多巴胺(dopamine，5-20 微克/每公斤/每分鐘，此乃首選用藥)或正腎上腺素(norepinephrine，0.5 - 1 微克/每分鐘)。4.抽搐：以 Diazepam IV (成人最初 5-10 mg，如需要則每 10-15 min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5mg/kg，如需要則每 5 min 注射一次)或 Lorazepam IV (成人 2-4 mg；兒童 0.05- 0.1mg/kg)來控制抽搐現象。對於無法控制的抽搐或抽搐在成人已給予 30 毫克 diazepam 或兒童 (>5 歲)已給予 10 毫克 diazepam 者，可給予 phenobarbital。5.高壓氧：在嚴重病患的時候可當作輔助性的治療。6.急性肺傷害：維持病人的呼吸以及氧氣的供給，並密集地監測病人的動脈血中氣體及脈衝式血氧偵測器。可提早使用 PEEP(呼氣末正壓法)及機器輔助呼吸。7.變性血紅素血症：若病人症狀明顯有發紺的現象，且變性血紅素的值超過 70%-80%時，可考慮靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1%甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)，或血液置換術。8. Hydroxocobalamin：成人 5g IV 給 30 分鐘可取代 Cyanide antidotekit。

五、滅火措施

緊急應變處理原則：處理原則 151	
適用滅火器：	1.化學乾粉。2.二氧化碳。3.水霧。4.一般泡沫。
小火：	1.乾粉、CO ₂ 、泡沫等皆可，不可用水滅火。
大火：	1.以噴水沫、水霧或一般型泡沫滅火劑，控制火勢。 2.築堤圍堵消防用水待日後廢棄處置；勿驅散洩漏物質。 3.使用水沫、水霧，不可以使用水柱滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害：	—
特殊滅火程序：	
1.安全情況下將容器搬離火場。2.使用適於火場周圍的滅火劑。3.避免吸入該物質或其燃燒副產物。4.人員需待在上風處並遠離低窪地區。	
消防人員之特殊防護裝備：	1.配戴全身式化學防護及空氣呼吸器。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：	
1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。2.人員需待在上風處並遠離低窪地區。	
環境注意事項：	1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.移除引火源。
清理方法：	
1.不要碰觸洩漏物。2.在安全許可下，設法止漏。3.可利用石灰(CaO)、石灰石(CaCO ₃)或小蘇打(NaHCO ₃)進行中和。4.灑水或以水霧減少蒸氣，避免廢水接觸洩漏物質。	

七、安全處置與儲存方法

處置：	1.貯存於陰涼、乾燥、通風良好的地方。 2.未經確認不可進入管制密閉區域。 3.不可儲存在低地、窪地、地下室或是蒸氣無法溢散之區域。 4.禁止該物質與人體接觸與將食物與實務器皿暴露在該環境中。 5.作業時禁止飲食與吸煙。 6.容器不使用時需緊閉。 7.避免容器物理性損壞。 8.避免吸入或接觸化學物質。 9.若發生暴露危險時應穿戴防護衣具。 10.在有裝置通風設備區域進行處理。 11.不要進入侷限空間。 12.遠離不相容性物質。 13.使用後務必用肥皂及水洗手。 14.工作服分開清洗。 15.工作地區維持良好的衛生習慣。16.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
儲存：	1.儲存溫度低於 49°C。 2.儲存時須遠離不相容物。 3.避免吸入或接觸化學物質。 4.可使用玻璃儲存。 5.可使用塑膠材質儲存。 6.可使用金屬罐或圓桶儲存。 7.檢查儲存裝置是否有清楚的標識和保持容器緊閉。 8.警告：當接觸此不相容材質時可能造成分解爆炸現象。此乃指相對一些與接觸後會產生吸熱反應物質。此吸熱物質在熱力學上呈現不穩定狀態在接觸時會產生爆炸現象。一般而言，該反應物質形成熱為正值時，就需考慮其除放時穩定性。 9.與酸性物質接觸會產生有毒氣體。 10.盡量以原儲存裝置儲存。 11.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。 12.避免容器物理性損壞。

八、暴露預防措施

工程控制：			
1.提供局部排氣系統。2.確認排除在爆炸界限內操作。			
控制參數			
八小時日時量 平均容許濃度	短時間時量 平均容許濃度	最高容許濃度	生物指標
TWA	STEL	CEILING	BEIs
5mg/m ³ (以氰根計)	10mg/m ³ (以氰根計)	—	—
個人防護設備：			
眼 睛 防 護：	1.防濺安全護目鏡。2.面罩。 3.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置。		
呼 吸 防 護：	1.呼吸防護衣最小至最大的暴露濃度而有所不同。 2.氰化物：濃度為 25 mg/m ³ 時，使用任何供氣式呼吸防護具，濾毒罐須具高效率濾材而且能夠過濾該物質；使用任何自攜式呼吸逃生型防護具。 3.逃生：使用空氣濾清式呼吸與全面型防護具，濾毒罐須具高效率濾材而且能夠過濾該物質；使用任何自攜式呼吸防護具。 4.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具、逃生型自攜式呼吸防護具、全面型自攜式呼吸防護具。		
手 部 防 護：	1.化學防護手套。		
皮膚及身體防護：	1.化學防護衣。		
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

外觀：	無色至白色粉末	氣味：杏仁味
嗅覺閾值：—		熔點：—
pH 值：—		沸點/沸點範圍：—
易燃性(固體，氣體)：—		閃火點：—
分解溫度：800°C (1472F)		測試方法：
自燃溫度：—		爆炸界限：—
蒸汽壓：—		蒸汽密度：—
密度：1.850-1.852(水=1)		溶解度：水溶解度 550ppm；溶於鹼、氫化鉀溶液、氨；不溶於醇；遇稀釋無機酸會分解。
辛醇/水分配係數(log Kow)：—		揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性：	摩擦和衝擊上則敏感易爆炸。
特殊狀態下可能之危害反應：	1.(強)氧化劑：火災爆炸危害。
應避免之狀況：	1.避免熱火焰、火星和其他引火源。2.避免產生粉塵。 3.遠離水源及下水道。
應避免之物質：	酸性物質、金屬、氧化物。
危害分解物：	熱分解下產生鋅、氰化物與氮氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：	皮膚、食入、吸入、眼睛。
症狀：	刺激、灼傷。
急毒性：	
吸入：	1.可能刺激鼻、喉嚨，造成呼吸道刺痛及強烈的灼熱感，喉嚨會有緊窒、麻木的感覺。 2.大量暴露會造成頭痛、大量唾液分泌、頭昏眼花、困倦、嚴重嘔吐、呼吸困難、焦躁、脈搏微弱或跳動加速、低血壓、心悸、腹部疼痛、不協調的動作、中樞神經系統衰弱、無意識、抽搐及死亡。
食入：	1.可能造成口腔刺痛、強烈的灼熱感、大量唾液分泌、嘔吐、喉嚨會有緊窒、麻木的感覺。2.下頷有僵硬感覺及其他與吸入類似症狀。
眼睛：	1.可能造成刺激、眼睛灼傷。
皮膚：	1.經由皮膚吸收後，將造成頭痛、食慾不振與減弱、皮膚發炎長出類似小疹子、疙瘩、呼吸急促、低血壓、中樞神經系統衰弱、麻木。
LD ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：	54 mg/kg(大鼠，吞食)
LC ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：	—
慢毒性或長期毒性：	

1.長期吸入氯化鋅或造成食慾不振、頭痛、頭昏眼花、刺激上呼吸道。2.長期皮膚接觸或造成皮膚炎。

十二、生態資料

生態毒性：	
LC50(魚類)：—	EC(水生無脊椎動物)：—
生物濃縮係數(BCF)：—	持久性及降解性：—
半衰期(空氣)：—	半衰期(水表面)：—
半衰期(地下水)：—	半衰期(土壤)：—
生物蓄積性：—	土壤中之流動性：—
其他不良效應：—	

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：	1.參考相關法規處理。 2.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。 3.合收桶必須清理乾淨。4.戳破回收容器，避免再利用。 5.在合格掩埋場進行回收容器掩埋。
---------	--

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：1713	
聯合國運輸名稱：氯化鋅	
運輸危害分類：	6.1
包裝類別：	I
海洋污染物(是/否)：是	
特殊運送方法及注意事項：	—

十五、法規資料

適用法規：	
1.危險物及有害物標示及通識規則。2.勞工安全衛生設施規則。3.道路交通安全規則。4.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	1.行政院衛生署，“中美合作計畫「中文毒理清冊」”，中華民國 86 年 3 月 2.行政院環保署，中文毒理資料庫 3.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，89 年 11 月 4.工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料 5.行政院勞委會，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站
------	--

	6. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 7. 中國國家標準 CNS15030 「化學品分類及標示」 8. 中國國家標準 CNS6864 「危險物運輸標示」 9. 聯合國關於危險貨物運輸建議書 (2005 年第十四修定版) 10. Hazardous Substances Data Bank (HSDB) 資料庫，ChemKnowledge 光碟，Volume 75, 2007 11. ChemWatch 資料庫，2007-3 12. 緊急應變指南 2004 年版	
製表者單位	名稱：巨立實業有限公司	
	地址/電話：台中縣大里市大里工業區工業 9 路 158 號 (04-2491-4910)	
製表人	職稱：經理	姓名(簽章)：柯進恭
製表日期	2008/12/01	
備註	上述資料中符號“-”代表目前查無資料，而符號“/”代表此欄位對該物質並不適用。	

