一、化學品與廠商資料

化學品名稱： 氰化銅(Copper（II） Cyanide)
其他名稱： —
建議用途及限制用 鐵材鍍銅；中間體（芳香烴有機物引入氰基以取代氨基）。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： —
緊急聯絡電話/傳真電話： —

二、危害辨識資料

化學品危害分類：	1.急毒性物質第 4 級(吸入) 2.腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級 3.嚴重損傷／刺激眼睛物質第 2B 級
標示內容：	
象徵符號：	
警示語：	**警告**
危害警告訊息：	第三類毒性化學物質：化學物質經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者。 1.吸入有害 2.造成輕微皮膚刺激 3.造成眼睛刺激
危害防範措施：	1.置容器於通風良好的地方 2.勿吸入粉塵 3.避免與眼睛接觸 4.穿戴適當的防護衣物 5.只能使用於通風良好的地方
其他危害： —	

三、成分辨識資料

中英文名稱： 氰化銅(Copper（II） Cyanide)
同義名稱： Copper cynanamide、Cyanure de cuivre
化學文摘社登記號碼(CAS No.)： 14763-77-0
危害成分(成分百分比)： 100

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

食　　入： 1.若傷者仍有知覺，重覆誘導其嘔吐直到吐出物澄清為止。
2.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。

吸　　入： 1.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）。

眼睛接觸： 1.將配戴的鏡片立即卸下，接觸到毒物的眼睛，以大量清水沖洗至少

15-20 分鐘以上，偶爾上下眨動眼瞼。如洗 20 分鐘後仍有不適，立即就醫。

皮膚接觸： 1.立刻脫下受污染的衣物，以大量的清水沖洗接觸的皮膚並以肥皂協助徹底清洗。直到認為乾淨為止。
2.如洗後患處仍有刺激感覺立即就醫。

最重要症狀及危害效應：
頭暈、頭痛、呼吸速率加快、發紺和昏迷現象。

對急救人員之防護：
1.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.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。2.立即給予 100%的氧氣，及兩個大管徑的靜脈輸注管路。3.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。4.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）。5.代謝酸：pH 小於 7.1 時，給 NaHCO3 1mEq/kg IV。6.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。7.高壓氧：在嚴重病患的時候可當作輔助性的治療。8.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。9.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。10.Hydroxocobalamin：成人 5g IV 給 30 分鐘可取 Cyanide antidote kit。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援。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 5-10mg，如需要則每 10-15min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5mg/kg，如需要則每 5min 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。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。皮膚接觸：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 5gIV 給 30 分鐘可取代 Cyanide antidote kit。鋅化合物中毒：腐蝕性的鋅鹽應避免催吐、洗胃給活性碳，但非腐蝕性者可給予活性碳吸附治療。可考慮用 BAL 跟 Calcium disodium edetate 。

五、滅火措施

適用滅火劑：

一般： 除了水之外，一般的滅火劑大部分均可用在氰化物的火災上。。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1.遇熱會分解產生致死的氰氣及 N2O。

2.不可用二氧化碳或酸性化學乾粉滅火。

特殊滅火程序：

1.針對周遭的火災，選擇合適且不與氰化物反應的滅火劑。

2.在沒有危險的情況下，儘可能將容器搬離火場。

3.在最遠距離處滅火。

大火：

1.築堤圍堵消防用水待日後廢棄處置；勿驅散洩漏物質。

消防人員之特殊防護裝備：

1.全身式化學防護衣

2.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.非有關人員撤離洩漏現場，發出“毒性”警告。
2.在洩漏區完全清理乾淨之前，沒有穿戴防護裝備的人員不可進入洩漏區。
3.向供應商或製造商尋求建議。
4.在安全許可下，儘量阻止或減少洩漏量。

環境注意事項：

1.利用障礙物防止逕流，通知環保當局。
2.水：在安全許可下，儘量阻止或減少洩漏量。聯絡製造商或供應商，徵求意見。儘可能築堤或水道容納洩漏物。利用濾篩或真空泵去除污染物、液體及被污染之底部沉澱物。通知環保當局商討污染物之處置及清除事宜。
3.土地－空氣：在安全許可下，儘量阻止或減少洩漏量。聯絡製造商或供應商，徵求意見。利用障礙物防止污染物隨雨水或用水逕流。用人工或機械方法除去污染物質。回收未損壞的容器。移除污染物質以便處置。

清理方法：

大量洩漏：

1.土地溢出：開掘坑、池塘、鹽水湖或保有地帶包含液體或固體物料，如果時間允許，坑、池塘、鹽水湖、浸泡孔，該地帶應被密封以不滲透性的塑膠板覆蓋防止在雨或消防水中溶化。
2.水溢出時：將農業石灰（氧化鈣），被擊碎的石灰石（碳酸鈣）或小蘇打。增加次氯酸鈣中和。調整酸鹼度（酸鹼度 7）至中性。使用機械挖泥機或推力圍堵汙染物和大量沉澱物。

小量洩漏：

1.氰化物鹽溢出應該立刻剷起，仔細清掃並放置一個適當的容器。小心謹慎使氰化物塵土含量在空氣中減到最小。

七、安全處置與儲存方法

處置：	處置要求： 1.處理時必需穿戴防護裝備。 2.聯絡製造商或供應商徵詢處置的意見。 3.聯絡環保當局徵詢處置的意見。 注意事項： —
儲存：	儲存要求： 1.所有氰化物鹽容器不使用時應該被保留被蓋或緊閉。 2.工作場所含量不超出環境極限，應避免受腐蝕或損傷，貯存區必須充分地通風。 3.應該被置放於沒有硝酸鹽、亞硝酸鹽混合物或過氧化物的地方。 4.宜存放在陰暗通風地方，勿置放太陽直接照射之處，避免發生火災且時常定期監測。需與其他不相容性物質隔絕。 5.儲存時避免與化學活性高的金屬（如鉀、鈉、鋅等）接觸以免發生劇烈反應。 6.放於不透氣的封容器中，儲放於低溫、通風良好並且遠離乙炔氣體的地

	方。 7.處理時必需穿戴防護裝備。 儲存不相容物： — 適當容器： —

八、暴露預防措施

工程控制：

1.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

國內控制參數

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
5mg/m^3(皮)以氰根計	10mg/m^3(皮)以氰根計	—	—

個人防護設備：

手 部 防 護： 乾的產品：
1.棉手套。
溶液狀態：
1.橡膠手套。

皮膚及身體防護： 一般：
1.適當的防護衣物。

呼 吸 防 護： 當暴露在 50mg/m3 濃度下：
1.對生命及健康情形就會有立即性的危害。
環境中濃度高於 5mg/m3 時：
1.使用 MAHA/NIOSH 所允許的全面罩正壓自給式空氣呼吸器，或是使用提供連續氣流全面罩式的面罩、氣罩、頭盔等。

眼 睛 防 護： 工作中有粉塵時：
1.除非是穿戴全面罩式的呼吸保護裝備，否則必需戴護目鏡及面罩。

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，且須告知洗衣人員氰化銅之危害性。
2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。
3.整理氰化銅後，須徹底洗手。
4.維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）：略呈黃綠色的粉末	氣味：特殊的氰酸氣味(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：—	測試方法(開杯或閉杯)：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：—	蒸氣密度：—
密度：—	溶解度：不易溶解於水中
辛醇/水分配係數(log Kow)：—	揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性： 正常狀況下安定。
特殊狀態下可能之危害反應： 1.與酸接觸會產生毒性氣體。
應避免之狀況： —
應避免之物質： —
危害分解物： 與酸接觸會產生毒性氣體。

十一、毒性資料

暴露途徑： 皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸

症狀： 頭暈、頭痛、呼吸速率加快、發紺和昏迷現象。

急毒性：

一般： 1.氰化物從各種途徑輕易的被人體吸收，包括從皮膚、消化道和呼吸道。而不同的曝露路徑，造成不同的中毒發作時間和中毒程度，初期中毒徵候為頭暈、頭痛、呼吸速率加快、後期為發紺和昏迷現象；中毒的病患呼吸之間有些人可聞到氰化物等有的杏仁味道。高濃度之下，病患的皮膚和粘膜細胞有時會有發紅的現象。

2.於高劑量下暴露數分鐘就可能致命。

皮膚接觸： 1.刺激皮膚或灼傷，皮膚顯現桃紅色。

吸　　入： 1.刺激鼻子導致流血或潰爛。

食　　入： 1.具苦澀、尖酸、灼燒感，隨後發生喉頭收縮及麻木感。分泌大量唾液，噁心和嘔吐。

眼睛接觸： 1.造成眼睛灼傷甚至失明。

LD50(測試動物、吸收途徑)： —

LC50(測試動物、吸收途徑)： —

慢毒性或長期毒性：

1.具累積性。長時間暴露於氰化物下易刺激引發皮膚炎(電鍍工作者)。暴露於金屬熱處裡工作者中導致甲狀腺腫更為顯著。

2.IARC：目前尚無 IARC 分類

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)： —

EC50(水生無脊椎動物)： —

生物濃縮係數(BCF)： —

持久性及降解性：

1.氰化物為極毒性物質，少量即對生物有立即致死性。

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：1.氰化銅對環境有危害，不要讓氰化銅進入環境。應特別注意對水體的污染。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1.參考相關法規處理。 2.聯絡製造商或供應商徵詢處置的意見。 3.聯絡環保當局徵詢處置的意見。 4.參考廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準辦理。

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：1587
聯合國運輸名稱：氰化銅
運輸危害分類： 第 6.1 類毒性物質
包裝類別：Ⅱ
海洋污染物(是/否)：是
特殊運送方法及注意事項： ─
緊急應變處理原則：151

十五、法規資料

適用法規：
1.職業安全衛生法
2.勞工作業場所容許暴露標準
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
5.毒性及關注化學物質管理法
6.危害性化學品標示及通識規則
7.毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法
8.廢棄物清理法
9.危害性化學品評估及分級管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1.衛福部，〝中美合作計畫「中文毒理清冊」〞，中華民國 86 年 3 月 2.環境部，中文毒理資料庫 3.環境部，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 4.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站 5.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 6.國家標準 CNS 15030「化學品分類及標示」 7.國家標準 CNS 6864「危險物運輸標示」 8.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.18 (2013)

	9.HSDB 資料庫，TOMES 2023 網頁版 10.ChemWatch 資料庫，2023 網頁版 11.緊急應變指南 2020 年版 12.IARC WEB 13.GHS 紫皮書 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals GHS (Rev.5) (2013)	
製表者單位	名稱：環境事故專業諮詢中心	
	地址/電話：南投縣南投市文獻路 2 號 A315 室(049-2345678)	
製 表 人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期	112.08.22	
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。	

上述資料為環境部化學物質管理署委託製作，僅供參考，各項資料已力求正確完整，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依「毒性及關注化學物質管理法」及「危害性化學品標示及通識規則」之相關規定，提供必要之注意事項。