

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：氧化亞銅 (Copper(I) oxide)	
其他名稱：Sigma-Aldrich 566284	
建議用途及限制使用：用作船底塗料、農藥殺菌劑、釉藥，用於氧化亞銅整流器、光電池、電鍍及生產銅鹽等。	
製造者、輸入者或供應者名稱：友和貿易股份有限公司	
製造者、輸入者或供應者地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2	
製造者、輸入者或供應者電話：(02) 2600-0611	製造者、輸入者或供應者傳真：(02) 2600-0799
緊急連絡電話：日間:(02)2600-0611 夜間:(03)460-5236	緊急連絡傳真：(02) 2600-1008

二、危害辨識資料：

化學品危害分類：1.急毒性物質第4級(吞食)2.急毒性物質第4級(吸入)3.嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級4.水環境之危害物質(急毒性)第1級5.水環境之危害物質(慢毒性)第1級
標示內容： 象徵符號：腐蝕、環境、驚嘆號 
警示語：警告
危害警告訊息：1.吞食有害2.吸入有害3.造成嚴重眼睛損傷4.對水生生物毒性非常大5.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.使用時勿吃、喝2.如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療3.避免釋放至環境中
其他危害：--

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：氧化亞銅 Copper(I) oxide
同義名稱：Brown copper oxide、Copper(I) oxide、Cuprous oxide、Copper(1+) oxide、Dicopper monoxide、Yellow cuprocide、Red copper oxide、Copper nardox、Copper-sandoz、Copper suboxide、Cupramar、Copox、Cuprocide、Fungimar、Kuprite、Nordox、Oleo nordox、Perenox、C-477
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：1317-39-1
危害成分(成分百分比)：>=99.99%

混合物：

化學性質：--		
危害成分之中英文名稱	化學文摘社登記號碼 (CAS No.)	濃度或濃度範圍 (成分百分比)
--	--	--

四、急救措施

安全資料表

不同暴露途徑之急救方法：

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。

皮膚接觸：1.將受污染的衣物和鞋子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.若有需要，立即就醫。3.受污染的衣物和鞋子於再次使用前，須徹底清洗和乾燥。

眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗眼睛 15 分鐘以上。2.立即就醫。

食入：1.立即與當地毒物中心或醫師聯絡。2.若患者已經失去意識，勿催吐或是給予任何流質。3.若發生嘔吐，使患者的頭低於臀部以免倒吸入嘔吐物。4.若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。5.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：吞食有害、呼吸道刺激、皮膚刺激、眼睛刺激。

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.患者食入時，考慮洗胃。2.給予氧氣。3.解毒劑：依地酸二鈉鈣/葡萄糖（靜脈注射）、青黴胺（口服）。

五、滅火措施

適用滅火劑：1.石灰岩、適用金屬類火災之乾粉、乾沙、石墨、蘇打粉、氯化鈉。2.不要讓水直接接觸該物質。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.若發生火災，則屬於極輕微火災危害。

特殊滅火程序：1.安全情況下將容器搬離火場。2.避免吸入該物質或其燃燒副產物。3.人員需停留在上風處，並遠離低窪。

消防人員之特殊防護裝備：配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

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：不要讓材料在未經政府許可的環境中被釋放。

清理方法：1.不要碰觸外洩物。2.在安全許可下，設法止漏。3.使用含高效率微粒濾材之真空吸塵器清理殘留物。4.少量洩漏：用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內。5.少量固體洩漏：收集外洩物放置於適當容器內作廢棄處置，並將容器搬到安全地區遠離洩漏區。6.大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

處置：處置要求：1.在通風良好處處置。2.避免物質蓄積在窪地及污水坑。3.不要進入局限空間。4.避免該物質直接噴灑到人體、食物或器皿。5.避免接觸不相容物質。6.操作時禁止飲食或吸菸。7.容器不使用時需緊閉。8.避免容器物理性損壞。注意事項：1.避免所有個人接觸，包括吸入。2.若有暴露風險時，應穿戴個人防護衣。3.處置後務必用水及肥皂洗手。4.工作服應分開清洗。5.受污染衣物於再次使用前須徹底清洗。6.維持良好的職業工作習慣。7.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：適當容器：1.實驗室用量可用玻璃容器盛裝。2.使用聚乙烯或聚丙烯容器。3.檢查容器是否有清楚的標示和免於溢漏。儲存不相容物：1.避免與硼氫化物、氰基硼氫化物反應。儲存要求：1.貯存於原容器。2.保持容器緊閉。3.貯存於陰涼、乾燥的區域，避免週遭環境變化過大。4.遠離不相容的物質及糧食容器。5.避免容器物理性損壞並定期測漏。6.考慮貯存於堤岸區，並確保該區域遠離公共用水（包括地下水、湖水及溪流）。7.確保意外排放至空氣或水中的處置方式有包括在緊急應變處理措施中，可向當地主管機關洽詢。8.儲存等級：11，可燃固體。9.建議儲存溫度：儲存溫度：參考產品標籤。10.有關儲存穩定性的更多資訊：對空氣與溼氣敏感。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣或製程密閉的通風系統。

安全資料表

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
1 mg/m ³ (以銅計)	2 mg/m ³ (以銅計)	--	--
個人防護裝備： 呼吸防護： 1. 1 mg/m ³ ：使用任何含N95、R95 或P95 濾材（包括N95、R95 或P95 濾材面罩，也可使用N99、R99、P99、N100、R100 或P100 濾材）之微粒呼吸防護具，但四分之一式面罩除外。或是任何供氣式呼吸防護具。2. 2.5 mg/m ³ ：使用任何定流量型供氣式呼吸防護具。或是任何含高效率微粒濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。3. 5 mg/m ³ ：使用任何含N100、R100 或P100 濾材之全面型空氣清淨式呼吸防護具。或是任何含密合式面罩之定流量型供氣式呼吸防護具。或是任何含密合式面罩及具高效率微粒濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。或是任何全面型供氣式呼吸防護具。4. 100 mg/m ³ ：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具。5. 未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型自攜式呼吸防護具。或是任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以壓力需求式或其他正壓自攜式呼吸防護具。6. 逃生：使用任何含 N100、R100 或 P100 濾材之全面型空氣清淨式呼吸防護具。或是任何恰當的逃生型自攜式呼吸防護具。 手部防護： 1. 化學防護手套。 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等。 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. 工作場所嚴禁吸菸或飲食。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(物質狀態、顏色等)：深紅色粉末	氣味：無味
嗅覺閾值：--	熔點：1,230 °C
pH值：/	沸點/沸點範圍：1800 °C
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：6 g/mL (25 °C) 方法: lit.	溶解度：0.0001 g/l 微溶於水 (20 °C)、醇。可溶於鹽酸、氯化銨溶液、氫氧化銨。
辛醇/水分配係數(log Kow)：--	揮發速率：/

十、安定性及反應性

安定性：在乾燥空氣中安定，在濕空氣下氧化成氧化銅。
特殊狀況下之可能之危害反應：1. 氫化鋰：激烈反應。2. 過氧甲酸：激烈分解。
應避免之狀況：1. 避免熱、火焰、火星和其他引火源。2. 遠離水源及下水道。3. 避免產生粉塵。
應避免之物質：金屬鹽類、酸。
危害分解物：熱分解會產生多樣的分解物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入。
症狀：打寒顫、發燒、肌肉疼痛、金屬味覺、頭痛、打噴嚏、噁心、刺激、眼睛紅、角膜渾濁、發炎、嘔吐、虛弱、虛脫。

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.可能造成刺激，引起發癢的濕疹。2.有些證據指出，某些人接觸該物質可能會造成皮膚發炎。3.該物質被運用在色素、軟膏、裝飾品、首飾、牙齒汞合金及子宮內避孕環，也用來殺死真菌及水藻，因此可能會經由皮膚接觸而吸收。4.雖然該物質可用來作為游泳池及蓄水槽的水質處理，但未有造成毒性影響的報導。5.文獻指出，接觸銅及其鹽類會引起過敏性皮膚炎，但對於暴露濃度造成的相關效應卻少有報導。6.研究發現，若該物質被鎳（致敏物質）污染會加劇影響。7.由於該物質會透過創傷、損傷或擦傷等傷口進入體內而造成全身性損傷及有害效應。因此使用該物質前，應先檢視皮膚狀況以確保任何皮膚受損部分已做適當防護。

吸入：1.可能造成金屬煙熱，其特徵為打寒顫、發燒、肌肉疼痛、嘴部和喉嚨感到乾燥和討厭的金屬味覺、頭痛、打噴嚏、噁心以及鼻子、氣管刺激。2.偶爾會發生鼻黏膜潰瘍及穿孔。3.吸入高濃度可能導致血球溶解、黃疸、無尿症及抽搐。4.該物質不被認為會造成呼吸道刺激。然而，吸入該粉塵或煙煙可能會造成呼吸道不適及感到痛苦。5.吸入該物質在正常作業時所產生的粉塵，可能會造成健康損傷。6.暴露於銅粉塵及煙煙後所導致的銅中毒，可能會引起頭痛、冷汗及脈搏虛弱，而長期影響則有微血管、肝臟和大腦損傷。7.吸入剛形成的金屬氧化物微粒（粒徑小於 1.5 微米，通常介於 0.02-0.05 微米之間）可能會引起“金屬煙熱”，且其症狀可能會延遲 4-12 小時才出現。8.一開始是覺得口渴，且感覺嘴裡出現甜味、金屬味或惡臭味，其他症狀則包括上呼吸道刺激，伴隨著咳嗽及黏膜乾燥、肌肉疼痛、輕微至嚴重頭痛、噁心、偶發性嘔吐、過度精神活動、多汗、過度排尿、腹瀉及衰弱。3.症狀可能很快出現，但也很快就會消失，通常在 24-36 小時內就會消失。

食入：1.可能造成腸胃刺激，其特徵為發炎、噁心、嘔吐、虛弱及虛脫。2.大鼠的半致死劑量為 470 mg/kg，但未有相關症狀的報導。3.意外食入該物質可能有害。4.動物實驗指出，食入少於 150 克的劑量即可能致死或可能造成個體嚴重損傷。5.食入銅鹽及其衍生物，會出現金屬味覺、噁心、嘔吐及上胃部感到灼熱，且嘔吐物通常呈綠色/藍色，皮膚也會變色。6.很少會發生經由食入引起急性中毒，除非是未及時將嘔吐物移除。7.若沒有發生嘔吐或是延遲發生，可能會引起全身性中毒，造成腎臟和肝臟損傷、大量微血管萎陷及致死，可能在痊癒後又復發而致死。8.會出現貧血。

眼睛：1.可能造成刺激、紅、疼痛及角膜渾濁。2.有些證據指出該物質可能會造成某些人眼睛刺激及損傷。3.眼睛接觸銅鹽可能引起結膜發炎，甚至引起角膜潰瘍。

LD50(測試動物、吸收途徑)：吞食 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 1,340 mg/kg；經皮 - 大鼠 - 雄性和雌性 - > 2,000 mg/kg

LC50(測試動物、吸收途徑)：吸入 - 3.34 mg/l - 粉塵／煙塵

慢毒性或長期毒性：1.長期暴露可能導致肝、腎損傷。2.在雄性大鼠的長期吸入研究發現會對生殖力產生影響。3.重複或長期接觸可能導致皮膚炎，以及皮膚、頭髮變色。4.重複或長期暴露可能引起結膜炎及角膜損傷。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)：□(Danio rerio (斑紋魚))：0.075 mg/l/96h

EC50(水生無脊椎動物)：EC50 (Daphnia magna (水蚤))：0.042 mg/l/48h

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：辛醇／水分配係數：備註：不適用於無機物質。

土壤中之流動性：--

其他不良效應：1.對水生生物毒性非常大。2.對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響。3.PBT/vPvB：不適用於無機物質。4.避免排放至環境中。5.防止排放到周圍的環境中。

安全資料表

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1.參考相關法規處理。2.空容器可能仍具有化學危害/危險，盡可能回收或洽詢製造商進行回收。3.若容器無法徹底清除乾淨或無法確定容器內是否還有殘留物，而且容器無法再儲存此相同物質，應破壞該容器並廢棄於合格掩埋場，以避免再次使用。4.遵行產品所有注意事項，並盡可能保留其警告標示及安全資料表。5.該物質未經使用或是未被污染但已不再適用於其預期用途時，可進行回收。也應考量該物質形態的儲存有效期限，並註明該物質特性可能在使用時改變，且回收或再利用時，可能並不完全適合。6.不可讓清洗或製程設備的洗滌水流入排水管；須先將所有洗滌水蒐集並處理後，才可進行廢棄處置。7.盡可能回收或洽詢製造商進行回收。8.在合格場所掩埋殘留物。9.可能的話回收容器或在合格掩埋場廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：3077
聯合國運輸名稱：環境危害物質，固體，未另作規定者
運輸危害分類：9
包裝類別：III
海洋污染物（是/否）：是
特殊運送方法及注意事項：1.危險品獨立包裝，液體5升以上或固體5公斤以上，每個獨立包裝外和獨立內包裝合併後的外包裝上都必須有EHS標識（根據歐洲 ADR 法規 2.2.9.1.10, IMDG 法規 2.10.3），小於或等於5 kg / L的包裝，不屬於第九類的危險物品。2.本文提供的運輸分類僅供參考，純粹基於本安全資料表中所描述的未包裝材料的性質。運輸分類可能因運輸方式、包裝尺寸和區域或國家法規的不同而有所不同。

十五、法規資料

適用法規：1.職業安全衛生法。2.危害性化學品標示及通識規則。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。5.勞工作業場所容許暴露標準。6.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. RTECS 資料庫，2010。2. ChemWatch 資料庫，2010。3. OHS MSDS 資料庫，2010。4. HSDB 資料庫，2010。5.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站 (108.12.30版)。6.Sigma-Aldrich TW中文版SDS(版本號 8.7 修訂日期 2025.11.14 列印日期 2026.06.29)。	
製表單位	名稱：友和貿易股份有限公司	
	地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2	電話：(02) 2600-0611
製表人	職稱：經理	姓名(簽章)：詹俊雄
製表日期	民國 115 年 6 月 29 日	
備註	上述資料中符號 "--" 代表目前查無此資料，而 "/" 則代表此欄位對該物質並不適用。	