

# 安全資料表

序號：2656

第 1 頁 / 7 頁

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：Copper sulfate 硫酸銅
其他名稱：—
建議用途及限制使用：用來製取其他銅鹽，也用作紡織品媒染劑、農業殺蟲劑、殺菌劑、並用於鍍銅。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：景明化工股份有限公司 苗栗縣頭份鎮蘆竹里工業路16號 037-629988
緊急聯絡電話/傳真電話：0975-009706/037-621090

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：急毒性物質第 3 級（吞食）、腐蝕／刺激皮膚物質第 1 級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第 1 級、皮膚過敏物質第 1 級、生殖細胞致突變性物質第 2 級、生殖毒性物質第 2 級、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第 1 級、水環境之危害物質（慢性）第 1 級
標示內容：骷髏與兩根交叉骨、腐蝕、環境、健康危害 象徵符號： 
警示語：危險 危害警告訊息： 吞食有毒 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 可能造成皮膚過敏 懷疑造成遺傳性缺陷 懷疑對生育能力或胎兒造成傷害 長期或重複暴露會對器官造成傷害 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： 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 衣服一經污染，立即脫掉 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 使用前取得說明 置放於上鎖處 在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置 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：Copper sulfate 硫酸銅
同義名稱：Sulfuric acid copper(2+) salt (1:1)、Copper(II) sulfate、Copper monosulfate、Cupric sulfate、Copper sulfate(CuSO <sub>4</sub> )、Copper sulfate (1:1)、Copper(2+) sulfate (1:1)、Cupric sulfate anhydrous、Cupric sulphate、Hydrocyanite、Blue stone、Blue vitriol、Roman vitriol、Copper(2+)

# 安全資料表

序號：2656

第 2 頁 / 7 頁

sulfate、CuSO <sub>4</sub>	
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：7758-98-7	
危害成分(成分百分比)：—	
混合物：	
化學性質：	
危害成分之中英文名稱	濃度或濃度範圍(成分百分比)
—	—
—	—

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
吸入：1. 若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。2. 若無呼吸，立即進行人工呼吸。3. 立即送醫。
皮膚接觸：1. 將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2. 若有需要，立即就醫。 3. 受污染衣物和靴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 15 分鐘以上。2. 立即就醫。
食入：1. 若食入，給予大量水，不可催吐。2. 立即就醫。
最重要症狀及危害效應：吸入有害、眼睛灼傷、呼吸道刺激、皮膚刺激。
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。
對醫生之提示：患者吞食時，考慮洗胃。解毒劑：靜脈注射依地酸二鈉鈣/葡萄糖、口服青黴胺。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：1. 化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。2. 大火時，建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 火災危害極輕微。
特殊滅火程序：1. 安全情況下將容器搬離火場。2. 針對周圍的火災，選擇適當的滅火劑。3. 避免吸入化學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設備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（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. 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. 不要碰觸外洩物。2. 在安全許可下，設法止漏。3. 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作廢棄處置。4. 小量固體洩漏，將容器搬到安全地區遠離洩漏區。5. 大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。6. 聯絡當地消防、緊急處理單位尋求協助。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：1. 避免人員接觸，包括吸入。2. 有暴露危害時應穿戴呼吸防護具。3. 在通風良好處處置。4. 避免物質蓄積在窪地及污水坑。5. 除非已檢查空氣品質，否則不要進入局限空間。6. 避免物質碰觸到
---

# 安全資料表

序號：2656

第 3 頁 / 7 頁

人員、暴露的食物或食物器皿。7. 避免接觸不相容物。8. 作業中禁止飲食、吸煙。9. 容器不使用時需緊閉。10. 避免容器物理性損壞。11. 使用後務必用肥皂及水洗手。12. 工作服分開清洗，且務必徹底除污才可再穿。13. 工作地區維持良好的衛生習慣。14. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：1. 勿使用鋁或鍍鋅容器。2. 使用聚乙烯或聚丙烯材質的容器儲存。3. 檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。4. 與不相容物質分開儲放，包括醇、水、濕氣、金屬細粉、鎂羥胺：(1)無水硫酸銅可引燃羥胺；(2)其溶液呈酸性且會與鎂反應產生易燃性氫氣。

## 八、暴露預防措施

工程控制：盡可能安裝封閉體系或局部排風系統，操作人員切勿直接接觸。同時安裝淋浴器和洗眼器。

### 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 <sup>3</sup> (以銅計)	2 mg/m <sup>3</sup> (以銅計)	—	—

### 個人防護用品

呼吸防護：(銅)

- 5 mg/m<sup>3</sup>：1/4 面罩式呼吸防護具。
- 10 mg/m<sup>3</sup>：具有 N95、R95 或 P95 濾罐(包括具有 N95、R95 及 P95 濾罐之面罩)之顆粒過濾式呼吸防護具，唯 1/4 面罩式呼吸防護具除外；或供氣式呼吸防護具。
- 25 mg/m<sup>3</sup>：定流量型供氣式呼吸防護具；或具高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。
- 50 mg/m<sup>3</sup>：具有 N100, R100 或 P100 濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具；或具密合式面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具；或全面型自攜式呼吸防護具；或全面型供氣式呼吸防護具。
- 100 mg/m<sup>3</sup>：正壓全面型供氣式呼吸防護具或其他正壓式呼吸防護具。
- 緊急或未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全面型自攜式呼吸防護具或其他正壓式呼吸防護具；或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：具有 N100、R100 或 P100 濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具；或適當之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。

皮膚和身體防護：1. 化學防護衣。

一般保護和衛生措施：

當處理化學物品時應遵循一般的預防措施。

遠離食品、飲料和飼料。

# 安全資料表

序號：2656

第 4 頁 / 7 頁

立即除去所有被污染的衣服。  
在休息之前和工作完畢後請清洗雙手。  
避免和眼睛及皮膚接觸。  
工作場所嚴禁吸菸或飲食。

## 九、物理及化學性質

外觀：白色或藍色固體	氣味：—
嗅覺閾值：—	熔點：200°C
pH 值：4.0(0.2 M 溶液)	沸點/沸點範圍：—
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：—
分解溫度：560°C	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：3.603 (水=1)	溶解度：水中溶解度為 14.3%@20°C，溶於甘油、 甲醇；微溶於乙醇，不溶於醇。
辛醇/水分配係數(log Kow)：—	揮發速率：—
分子量：159.61g/mol	分子式：Cu <sub>4</sub> S

## 十、安定性及反應性

安定性：一般情況下穩定。
特殊狀況下可能之危害反應：1. 羶胺：可能引燃。2. 鎂：產生氫。3. 金屬：腐蝕。4. 氧化劑(強)：不相容。5. 還原劑：劇烈反應。6. 次溴酸鈉：銅離子的強效催化作用會將次溴酸鈉溶液分解。7. 乙炔：可能形成爆炸性的乙炔化物。8. 聯胺：分解。9. 硝基甲烷：形成爆炸性的混合物。
應避免之狀況：1. 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：胺、金屬、氧化性物質、還原劑、可燃性物質。
危害分解物：銅氧化物、硫。

## 十一、 毒性資料

暴露途徑：眼睛接觸、皮膚接觸、吸入、食入
症狀：喉嚨痛、咳嗽、呼吸急促、胸痛、呼吸困難、金屬味覺、皮膚紅與痛、丘疹與泡疹、紅斑、眼睛紅與痛、視力模糊、結膜炎、角膜潰瘍、眼瞼水腫、齒齦及舌頭變藍、衰弱、吐血、黑糞、血尿、血便、白血球增加、流口水、噁心、上腹灼熱、劇烈嘔吐、腸絞痛、頭痛、冷汗、弱脈、低血壓、黃疸、痙攣、麻痺、休克。
急性毒性：
吸入：1. 硫酸銅可能引起喉嚨痛、咳嗽、呼吸急促，並可能腐蝕黏膜。2. 銅鹽霧滴可能引起上呼吸道之刺激性或類似感冒，伴隨寒冷與頭悶；亦可能產生胸痛、呼吸困難、金屬味覺與腸胃道之異常。
皮膚：1. 硫酸銅可能引起皮膚紅、痛、發癢的丘疹與泡疹以及類濕疹的損害，偶而可能產生過敏反應。 2. 濃硫酸銅溶液可能有腐蝕性。3. 硫酸銅顆粒用在已灼傷的皮膚上可能引發溶血性貧血。4. 直接

# 安全資料表

序號：2656

第 5 頁 / 7 頁

接觸銅鹽可能造成刺激性、紅斑及皮膚炎，亦可能引起發癢的濕疹，若持續接觸可能導致某種程度的壞死。5. 某些銅鹽可經由已灼傷或類濕疹的皮膚吸收，可能引發全身性作用。

眼睛：1. 硫酸銅可能引起眼睛刺激性、紅、痛與視力模糊。2. 濃硫酸銅溶液可能有腐蝕性。3. 硫酸銅顆粒殘留在角膜囊上，可能造成局部發炎及壞死、角膜不透明與瞼球粘連。4. 某些銅鹽可造成結膜炎、角膜潰瘍與混濁，或眼瞼水腫。5. 銅顆粒包埋在眼睛裡可能造成明顯的異物感及角膜組織變色。

食入：1. 硫酸銅具有腐蝕性，可造成喉嚨痛、胃腸痛、齒齦及舌頭變藍、衰弱、喪失意識及痙攣。其他症狀包括吐血、黑糞、血尿、白血球增加、硫血球蛋白以及敗血症。2. 小鼠實驗結果，於飲用水中加入硫酸銅可影響其免疫功能，而傷害程度與添加之劑量相關。3. 食入銅鹽可造成金屬味覺、流口水、噁心、上腹灼熱、劇烈嘔吐（嘔吐物可能呈藍綠色）、腹瀉含血便、腸絞痛、潰瘍及出血性胃炎。4. 若未完全吐出，某些銅鹽可能造成全身性毒性，伴隨頭痛、冷汗、弱脈、低血壓及其他休克症狀。數天內可能因肝臟損傷或出血性危險導致黃疸，也可能造成貧血、寡尿、無尿或其他腎臟損傷之症狀。亦有擴散性腹肌痛、橫紋肌溶解症、變性血紅素血症、代謝性酸中毒及胰臟炎之報導。5. 致死案例可能會先出現痙攣、麻痺與昏迷。早期死亡通常與休克有關；晚期死亡則常導因於肝腎衰竭。

LD 50（測試動物、吸收途徑）：300 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. 硫酸銅長期暴露結果可能造成黏膜腐壞，經年暴露於波爾多葡萄酒混合物（含硫酸銅，此為其主要農藥）的作業員，在其肝及肺臟可產生含銅小瘤及綠色腫瘤。2. 銅鹽粉塵或霧滴重複或長期暴露可能造成上呼吸道之刺激性、鼻炎、打噴嚏、咳嗽、發燒、金屬味覺與腸胃道之異常；偶有鼻中隔潰瘍或穿孔之報導；亦可能造成鼻黏膜充血及萎縮。3. 暴露於空氣中含銅的作業員有輕度貧血或溶血現象。4. 動物吸入銅鹽會傷害其肺及肝臟，伴隨血色沈著病。5. 皮膚重複或長期接觸某些銅鹽可能造成刺激性、壞死與皮膚變綠色，亦曾有過敏性接觸性皮膚炎之案例。6. 眼睛重複或長期接觸硫酸銅可造成短期發炎與化膿反應，伴隨角膜變色；長期接觸銅鹽可能造成刺激性及結膜炎。7. 動物實驗結果，反覆食入銅鹽可造成出血性貧血、血色沉著病、免疫系統不良，以及肝、腎、肺、脾之損傷與死亡。

生殖細胞變異原性：無資料

致癌性：

IARC = 無資料

NTP = 無資料

生殖毒性：無資料

## 十二、生態資料

生態毒性：LC50（魚類）：140  $\mu\text{g/L}$ /96H (*Melanotaenia nigra*)

EC50（水生無脊椎動物）：17.3  $\mu\text{g/L}$ /48H (*Daphnia magna*)

# 安全資料表

序號：2656

第 6 頁 / 7 頁

生物濃縮係數 (BCF)：－
持久性及降解性： 1. 釋放至土壤中，硫酸銅會部分被沖洗掉，部分與土壤中的化合物結合，部分被氧化。 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，若無適當的處理或廢棄設備，可洽詢製造商進行回收或洽詢當地廢棄物處理單位進行廢棄處置。 3. 先與適當的可燃性物質混合後，在合格場所掩埋或焚化廢棄物。 4. 空容器需除污，並遵行標示安全防護直到容器已清理乾淨及破壞廢棄。 5. 即使空容器，亦可能仍殘存危害性的化學物質。 6. 若容器無法完全清除乾淨或無法再儲存相同的化學物質，則破壞容器以免再使用，並於合格場所掩埋。 7. 儘可能留下標示警語及 SDS，並遵守該產品相關之所有注意事項。
---

## 十四、 運送資料

聯合國編號：3077
聯合國運輸名稱：環境危害，固體，未另作規定
運輸危害分類：9
包裝類別：III
海洋污染物(是/否)：否
特殊運送方法及注意事項：－

## 十五、 法規資料

適用法規：	
職業安全衛生法	危害性化學品標示及通識規則
勞工作業場所容許暴露標準	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
與其他相對應的法規和文件	

## 十六、 其他資料

參考文獻	1、行政院環保署，中文毒理資料庫。
------	-------------------

# 安全資料表

序號：2656

第 7 頁 / 7 頁

	<p>2、行政院環保署，毒性化學物質災害防救網路查詢系統。</p> <p>3、工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，安全資料表網路資料。</p> <p>4、原廠供應商提供之SDS。</p> <p>5、本文係由原文之 SDS 翻譯，如有疏誤，請以原文 SDS 為準。</p> <p>雇主應把這個信息只作為他們收集的其他信息的補充，並應利用這壹信息的適用性做出獨立判斷，以確保正確使用並保護雇員的健康和安全。此信息並不提供擔保，並且任何與本材料安全數據表不一致性的產品用途，或與任何其他產品或工藝組合使用，都是用戶的責任。</p>	
製表單位	名稱：景明化工股份有限公司	
	地址/電話：苗栗縣頭份鎮蘆竹里工業路 16 號 037-629988	
製表人	專員	姓名（簽章）：鄭婕妤
製表日期	104.07.01	
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。	