

物質安全資料表

序號：997

第1頁 / 5頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：鋅粉(Zinc powder)
其他名稱：-
建議用途及限制使用：-
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、危害辨識資料

物品危害分類：發火性固體第 1 級、禁水性物質第 2 級、腐蝕/刺激皮膚物質第 3 級、水環境之危害物質（慢性）第 1 級
標示內容： 圖式符號：火焰、環境 警 示 語：危險 危害警告訊息： 暴露在空氣中會自燃 遇水放出易燃氣體 造成輕微皮膚刺激 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： 容器保持乾燥 勿吸入粉塵 勿把水加入此產品 只能使用於通風良好的地方 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：鋅粉(Zinc powder)
同義名稱：Merrillite、Mossy zinc、Granular zinc、Blue powder、Elemental zinc
化學文摘社登記號碼（CAS No.）：7440-66-6
危害物質成分（成分百分比）：100

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 吸 入：1. 若有症狀發生，立即移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。 2. 如果症狀於 48 小時內未消失或轉惡時，立即就醫。 皮膚接觸：1. 用水和非磨砂性肥皂徹底但緩和的清洗。 2. 若沖洗後仍有刺激感，立即就醫。 眼睛接觸：1. 立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。 2. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛，直到污染物除去。 3. 沖洗後仍有刺激感，反覆沖洗。 4. 立即就醫。 食 入：1. 若患者即將喪失意識、已失去意識或癱瘓，不可經口餵食任何東西。 2. 若患者意識清楚，讓其
--

物質安全資料表

序號：997

第2頁 / 5頁

用水徹底漱口。 3. 不可催吐。 4. 給患者喝下 240-300 毫升的水。 5. 若患者自發性嘔吐，讓其漱口及反覆給水 6. 立即就醫。

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：—

五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、乾沙、石灰、蘇打粉、石墨粉

滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 易燃性物質，會由熱、火花或明火引燃。 2. 與金屬氫氧化物(如鈉、鉀、鈣之氫氧化物)、酸甚至水反應釋放易燃性氣體，於封閉地區會有爆炸的危險性。 3. 火場中，鋅可能熔化、蒸發和燃燒形成氧化鋅的薰煙。 4. 火場中可能產生刺激性或毒性氣體，接觸可能引起皮膚和眼睛灼傷。

特殊滅火程序：

1. 大區域之大型火災，使用無人操作之噴灑系統滅火，儘可能撤離火場允許火燒完。 2. 不要使用水、泡沫。 3. 安全許可下，將容器移離火場。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、防護手套、消防衣。

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. 撲滅或除去所有發火源。 3. 通知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或密閉空間內。 3. 在安全許可的情況下，設法阻止或減少溢漏。 4. 使用不產生火花的工具，將外洩物鏟入乾淨、乾燥且有標示的容器內並加蓋，用大量水沖洗溢漏區。 5. 不要讓水進入容器或接觸到溢漏物。 6. 貯存於廢棄物的容器，應有壓力釋放裝置。 7. 大量溢漏時：聯絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 使用防塵密閉之容器，避免累積粉塵或產生粉塵。 2. 遠離水，工作區應貼有“禁止用水”的標誌。 3. 在通風良好的特定區域使用，並採最小使用量。 4. 要有足夠且可用的緊急處理裝備(火災、溢漏等)。 5. 容器要標示，不使用時保持密閉。 6. 空的容器可能仍具有危害性的殘留物。

儲存：

1. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好處。 2. 遠離不相容物如氧化劑、強酸、強鹼水及含水物。 3. 貯存於無水區。 4. 貯存區內不可裝設灑水裝置。 5. 使用不會產生火花的通風系統與電器設備，且所用設備都必須要接地以避免成為點火源。 6. 貯存於適當有標示的密閉容器內，容器不用時或空容器都須緊密蓋妥。 7. 使用適當建造的貯存區並定期清掃，以避免貯存場累積粉塵。 8. 就近需有消防設備。 9. 依可燃物質規則貯存。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 分開使用不會產生火花、接地的通風系統。 2. 排氣口直接通到室外。 3. 供給充分新鮮空氣以補充

物質安全資料表

序號：997

第3頁 / 5頁

排氣系統抽出的空氣。 4. 局部排氣通風，必要時將製程密閉，以控制粉塵。 5. 粉塵收集器設於室外或是法規所允許的地點。			
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
—	—	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>呼 吸 防 護：1. 氧化鋅粉塵或薰煙濃度達 50 mg/m³ 和 250 mg/m³，使用全面型防薰煙(高效率粒子過濾)，供氣式或自攜式呼吸防護具。 2. 緊急排放或非一般正常操作(清洗溢漏、貯桶、貯槽)，使用自攜式呼吸防護具(SCBA)。</p> <p>手 部 防 護：1. 防滲手套，無特殊需求但最好能防止皮膚接觸。加熱下鋅粉與氟化碳化合物(如 CPE 或 PVC)起反應，因此材質的選擇須注意。</p> <p>眼 睛 防 護：1. 安全護目鏡。 2. 面罩。</p> <p>皮膚及身體防護：1. 連身式防護衣。 2. 工作鞋。 3. 工作需要淋浴/沖眼設備。</p> <p>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。</p>			

九、物理及化學性質

外觀：灰色塵狀，有光澤粉末狀或錠狀	氣味：無味
嗅覺閾值：無味	熔點：908°C
pH 值：-	沸點/沸點範圍：907°C
易燃性(固體，氣體)：易燃性固體	閃火點：/
分解溫度：-	測試方法：
自燃溫度：680°C (粉塵雲)	爆炸界限：0.5 g/L (粉塵) (下限)
蒸氣壓：~0 mmHg @20°C	蒸氣密度：/
密度：7.14(水=1)	溶解度：不溶於水
辛醇/水分配係數(log Kow)：-	揮發速率：/

十、安定性及反應性

<p>安定性：正常狀況下安定</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：1. 潮濕的鋅粉末會自動發熱，與空氣接觸會起火。 2. 酸及鹼金屬氫氧化物：起劇烈反應並生成易燃性氫氣。 3. 鹵化碳氫化合物：加熱會起爆炸反應。 4. 氧化劑：增加起火或爆炸的危險性。 5. 鹵素：氟氣溴會使鋅粉白熱或自燃。 6. 硝酸銨：鋅和硝酸銨混合遇水會起激烈反應。 7. 硫磺：會起激烈反應。</p>
應避免之狀況：潮濕
應避免之物質：酸、鹼金屬氫氧化物、鹵化碳氫化合物、氧化劑、鹵素、硝酸銨、硫磺
危害分解物：氫氣(濕朝時)

物質安全資料表

序號：997

第4頁 / 5頁

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入

症狀：出汗、發抖、頭痛、發燒、寒冷、口渴、肌肉痛、噁心、衰弱、嘔吐、衰弱、疲倦、嘴部有金屬味、喉嚨刺激或乾燥、咳嗽、流淚、眨眼、酸痛、皮膚乾燥

急毒性：

皮膚：1. 鋅錠不會刺激皮膚，鋅塵則會刺激皮膚使皮膚乾燥。

吸入：1. 空氣中高濃度的鋅塵會刺激鼻竇、喉嚨，引起咳嗽，吸入因焊接或加熱金屬鋅所生成的氧化鋅薰煙(在暴露 4-12 小時後發生)會導致金屬薰煙熱，症狀通常會持續 24 小時。2. 痊癒後在外表上不會有永久性的殘疾，可能發生的症狀包括出汗、發抖、頭痛、發燒、寒冷、口渴、肌肉痛、噁心、嘔吐、衰弱和疲倦、嘴部有金屬味、喉嚨刺激或乾燥和咳嗽。3. 但有些人可能會產生短期免疫(抗性)，故雖於氧化鋅薰煙，並不產生金屬薰煙熱。但此抗性於短期的休息如週日或假期後，很快的喪失。眼睛：鋅塵對眼睛只有異物感，幾乎沒有刺激感。在清洗眼睛表面時會流淚、眨眼及酸痛。

食入：1. 鋅毒性很低。但吞入大量鋅粉可能會造成胃炎及嘔吐，鋅基本上是一個礦物質的營養成份，它在體內的濃度保持平衡值，食入的鋅吸收量視胃部的酸度和食入量而異。

LD50(測試動物、吸收途徑)：-

LC50(測試動物、吸收途徑)：-

300 $\mu\text{g}/3\text{D}$ (人類，皮膚)：造成輕微刺激

慢毒性或長期毒性：1. 長期接觸會造成皮膚乾燥，刺激感及龜裂。2. 鋅是鎘中毒的解毒劑，也是某些鉛毒性反應的解毒劑。

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)： $\leq 0.1\text{mg}/1/96\text{H}$

EC50 (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：鋅在成熟牡蠣、軟殼的蛤、蚌類皆有生物濃縮作用。

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. 依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
3. 可採用衛生掩埋法處理，最好是能回收使用。

物質安全資料表

序號：997

第5頁 / 5頁

十四、運送資料

聯合國編號：1436
聯合國運輸名稱：鋅灰或鋅粉塵
運輸危害分類：第 4.3 類禁水性物質，次要危害為第 4.2 類自燃固體
包裝類別：-
海洋污染物（是/否）：
特殊運送方法及注意事項：-

十五、法規資料

適用法規：	
1. 勞工安全衛生設施規則	2. 危險物與有害物標示及通識規則
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. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法	

十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2006-1 2. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 68，2006 3. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol. 68，2006 4. 行政院環保署，中文毒理資料庫	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名（簽章）：
製表日期	99.10.04	
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。	

上述資料由勞委會委託製作，各項數據與資料僅供參考，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，並依危險物與有害物標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。