

# 安全資料表

序號：BS601-g04

第 1 頁，共 5 頁

## 一、化學品與廠商資料

|                  |                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| 化學品名稱：           | 鋁 (Aluminium)                                          |
| 其他名稱：            | Aluminum、Aluminium grit、鋁粒                             |
| 建議用途及限制用途：       | 化學合成用試藥；限於實驗室或專業用途。                                    |
| 製造商或供應商名稱、地址及電話： | 台灣默克股份有限公司<br>地址：台北市南港區經貿二路 121 號 20 樓；電話：02-2162-1111 |
| 緊急聯絡電話／傳真電話：     | 0800-068-222；傳真：02-8751-6262                           |

## 二、危害辨識資料

|          |                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化學品危害分類： | 易燃固體第 1 級<br>遇水放出易燃氣體物質第 2 級                                                                                                                             |
| 標 示 內 容： |                                                                                                                                                          |
| 象 徵 符 號： | 火焰<br>                                                                  |
| 警 示 語：   | 危險                                                                                                                                                       |
| 危害警示訊息：  | 易燃固體。<br>遇水放出易燃氣體。                                                                                                                                       |
| 危害防範措施：  | 遠離熱源／火花／明火／熱表面，禁止抽菸。<br>不得與水接觸；在惰性氣體下操作及儲存並防潮。<br>容器及接收設備接地；使用防爆型電氣、通風及照明設備。<br>穿戴防護手套、防護衣、護目鏡及面罩。<br>發生火災時，以金屬火災專用乾粉、乾砂或水泥滅火；不得用水或泡沫。<br>存放於乾燥處並保持容器密閉。 |
| 其他危害：    | 粉塵與空氣可能形成爆炸性混合物；遇水或潮氣可能產生易燃氫氣。                                                                                                                           |

## 三、成分辨識資料

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 中英文名稱：              | 鋁 (Aluminium)              |
| 同義名稱：               | Aluminum、Aluminium grit、Al |
| 化學文摘社登記號碼(CAS No.): | 7429-90-5                  |
| 危害成分(成分百分比)：        | ≥99.0%                     |

## 四、急救措施

|              |                                         |
|--------------|-----------------------------------------|
| 不同暴露途徑之急救方法： |                                         |
| 食 入：         | 1. 漱口。若感不適，飲用少量清水並就醫；勿催吐。失去意識者不得由口餵食。   |
| 吸 入：         | 移至新鮮空氣處並保持呼吸順暢。若呼吸困難或停止，施以氧氣或人工呼吸並立即就醫。 |
| 眼睛接觸：        | 立即以大量清水沖洗至少 15 分鐘，取下隱形眼鏡；若刺激持續，請就醫。     |
| 皮膚接觸：        | 脫除受污染衣物，以清水及肥皂清洗皮膚。若刺激持續，請就醫。           |

# 安全資料表

序號: BS603-081

第 2 頁, 共 5 頁

## 最重要症狀及危害效應:

粉塵可能造成眼睛、皮膚及呼吸道機械性刺激; 高濃度粉塵可能引起咳嗽與呼吸不適。主要危害為燃燒、粉塵爆炸及遇水產生易燃氫氣。

## 對急救人員之防護:

急救人員應避免粉塵與引火源, 穿戴護目鏡、防護手套及適當呼吸防護。

## 對醫師之提示:

依症狀治療; 向醫師出示本安全資料表。

## 五、滅火措施

### 適用滅火劑:

金屬火災專用乾粉、乾砂或水泥。

不得使用水或泡沫。

### 滅火時可能遭遇之特殊危害:

鋁燃燒可產生氧化鋁煙霧; 與水接觸可能釋放易燃氫氣, 粉塵雲有爆炸危險。

### 特殊滅火程序:

切斷引火源並隔離危險區。不可移動正在燃燒的物料; 在安全距離外使用金屬火災專用滅火劑, 禁止以水冷卻或沖洗。避免揚塵與粉塵雲; 容器受熱或反應時應擴大警戒範圍。

### 消防人員之特殊防護裝備:

消防人員應穿著完整防護衣並佩戴正壓式空氣呼吸器。

## 六、洩漏處理方法

### 個人應注意事項:

1. 移除所有引火源並限制人員進入。避免吸入粉塵與接觸物質, 確保充分通風; 穿戴適當個人防護設備。

### 環境注意事項:

不得使物質進入排水溝或水體; 有爆炸及遇水產生易燃氣體之危險。

### 清理方法:

在乾燥狀態下以不產生火花的工具收集, 置於乾燥、可密閉並有正確標示的容器。避免揚塵, 不得用水沖洗; 依第 13 項處置。

## 七、安全處置與儲存方法

### 處置:

保持工作區乾燥, 避免與水或潮氣接觸。遠離熱源、火花及明火; 採防爆通風並防止靜電放電。避免產生與吸入粉塵, 容器及設備接地。操作時禁止飲食及抽菸, 使用後洗手。

### 儲存:

容器緊閉, 置於陰涼、乾燥、通風良好處, 遠離水、濕氣、氧化劑及其他不相容物。建議儲存溫度依產品標籤 (產品資料為 2~30℃); 於惰性氣體下操作及保存。

## 八、暴露預防措施

### 工程控制:

採局部排氣或密閉系統控制粉塵; 通風、電氣與照明設備應為防爆型。容器、設備及接收系統應接地並防止靜電累積。

### 國內控制參數

# 安全資料表

序號：BS603-081

第 3 頁，共 5 頁

| 八小時日時量<br>平均容許濃度<br>TWA                                                                                                                                                                    | 短時間時量<br>平均容許濃度<br>STEL | 最高容許濃度<br>CEILING | 生物指標<br>BEIs |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------|
| —                                                                                                                                                                                          | —                       | —                 | —            |
| <b>個人防護設備：</b><br><b>手 部 防 護：</b> 丁腈橡膠防護手套；若有破損或污染應立即更換。<br><b>皮膚及身體防護：</b> 阻燃、防靜電之防護衣與安全鞋。<br><b>呼 吸 防 護：</b> 產生粉塵時使用符合規範的 P1 或更高等級粒狀物過濾式呼吸防護具。<br><b>眼 睛 防 護：</b> 安全護目鏡；有飛散或大量粉塵風險時加戴面罩。 |                         |                   |              |
| <b>衛生措施：</b><br>工作後洗手；污染衣物應脫除並清洗後再使用。工作場所禁止飲食、飲水及抽菸。                                                                                                                                       |                         |                   |              |

## 九、物理及化學性質

分子量：26.98 g/mol (Al)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 外觀（物質狀態、顏色等）：金屬色固體（鋁粒）          | 氣味：無資料           |
| 嗅覺閾值：不適用                        | 熔點：660.37°C      |
| pH 值：不適用                        | 沸點／沸點範圍：2460°C   |
| 易燃性（固體、氣體）：易燃固體第 1 級            | 閃火點：不適用          |
| 分解溫度：無資料                        | 測試方法：不適用         |
| 自燃溫度：無資料                        | 爆炸界限：無資料；粉塵雲可能爆炸 |
| 蒸氣壓：不適用                         | 蒸氣密度：不適用         |
| 密度：2.7 g/cm <sup>3</sup> (25°C) | 溶解度：遇水反應並可能釋放氫氣  |
| 辛醇／水分配係數（log Pow）：不適用           | 揮發速率：不適用         |

## 十、安定性及反應性

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安定性： 在標準環境條件及保持乾燥時化學性質穩定。                                                                                             |
| 特殊狀態下可能之危害反應： 1. 與水、潮氣、酸或強鹼反應可能產生易燃氫氣。與強氧化劑、鹵素、鹵化烴、硝酸鹽、亞硝酸鹽、過氧化物、氯酸鹽、過氯酸鹽、金屬氧化物及部分金屬鹽可能劇烈反應、起火或爆炸。細粉分散於空氣中可能形成爆炸性粉塵雲。 |
| 應避免之狀況： 濕氣、水、熱、火花、明火、靜電及粉塵形成。                                                                                         |
| 應避免之物質： 水、酸、強鹼、強氧化劑、鹵素、鹵化烴及上述可能劇烈反應之物質。                                                                               |
| 危害分解物： 火災時可能產生氧化鋁煙霧；與水、酸或鹼接觸可能產生氫氣。                                                                                   |

## 十一、毒性資料

|                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 暴露途徑： 吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入                                                                                                                             |
| 症狀： 粉塵可能引起眼睛、皮膚與呼吸道機械性刺激、咳嗽及呼吸不適。                                                                                                                 |
| <b>急毒性：</b><br><b>皮膚接觸：</b> 1. 現有資料不足以分類；粉塵可能造成輕微機械性刺激。<br><b>吸 入：</b> 1. 現有資料不足以分類；吸入大量粉塵可能造成呼吸道刺激。<br><b>食 入：</b> 1. 鋁經腸胃道吸收率低；大量攝入可能影響磷酸鹽與鈣代謝。 |

# 安全資料表

序號: BS603-081

第 4 頁, 共 5 頁

|                                                                      |                          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>眼睛接觸:</b>                                                         | 1. 粉塵可能造成短暫的機械性刺激、流淚或紅腫。 |
| <b>LD50(測試動物、吸收途徑)</b>                                               | 無資料                      |
| <b>LC50(測試動物、吸收途徑)</b>                                               | 無資料                      |
| <b>慢毒性或長期毒性:</b>                                                     |                          |
| 1. 未分類為致癌性、生殖細胞致突變性、生殖毒性或特定標的器官毒性; 相關資料仍有限。依良好工業衛生及安全操作時, 不預期發生顯著危害。 |                          |

## 十二、生態資料

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| <b>生態毒性:</b>          |                 |
| LC50(魚類):             | 無資料             |
| EC50(水生無脊椎動物):        | 無資料             |
| ErC50(藻類):            |                 |
| 生物濃縮係數(BCF):          | 無資料             |
| <b>持久性及降解性:</b>       |                 |
| 無資料; 無機元素不適用一般生物降解評估。 |                 |
| <b>生物蓄積性:</b>         | 無資料             |
| <b>土壤中之流動性:</b>       | 無資料             |
| <b>其他不良效應:</b>        | 避免排放至環境、排水溝或水體。 |

## 十三、廢棄處置方法

|                |                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>廢棄處置方法:</b> | 依國家及地方廢棄物法規處理。保留於原容器中, 不得與其他廢棄物混合; 受污染包裝視同產品本身處理。不得用水處理或沖洗。 |
|----------------|-------------------------------------------------------------|

## 十四、運送資料

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| <b>聯合國編號 (UN No.):</b> | 1396                                 |
| <b>聯合國運輸名稱:</b>        | 未經塗覆的鋁粉 (ALUMINIUM POWDER, UNCOATED) |
| <b>運輸危害分類:</b>         | 4.3                                  |
| <b>包裝類別:</b>           | II                                   |
| <b>海洋污染物 (是/否):</b>    | 否                                    |
| <b>特殊運送方法及注意事項:</b>    | 隧道限制代碼 (D/E); 保持乾燥並遠離水、潮氣及引火源。       |

## 十五、法規資料

|                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>適用法規:</b>                                                                                                                           |  |
| 1. 職業安全衛生法; 職業安全衛生設施規則; 危害性化學品標示及通識規則; 危害性化學品評估及分級管理辦法; 勞工作業場所容許暴露標準; 廢棄物清理法; 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準; 道路交通安全規則; 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

|              |                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>參考文獻</b>  | Merck, Aluminium (grit) for synthesis SDS, 產品 814917, 版本 8.10, 修訂日期 2025-03-12; Merck 產品資料; 勞動部職業安全衛生署及勞動法令查詢系統 (查核日期 2026-09-03)。 |
| <b>製表者單位</b> | 名稱: 東海大學 化學系 普通化學實驗室                                                                                                               |

# 安全資料表

序號：BS603-081

第 5 頁，共 5 頁

|       |                                               |            |
|-------|-----------------------------------------------|------------|
|       | 地址/電話：台中市西屯區台灣大道四段 1727 號/04-23590121 轉 32210 |            |
| 製 表 人 | 職稱：化學品管理人                                     | 姓名(簽章)：劉信宏 |
| 製表日期  | 115 年 9 月 3 日                                 |            |
| 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。       |            |

本表參照參考文獻來填寫，上述資料已力求正確，但錯誤仍恐難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行判斷其可用性，東海大學不負任何法律責任。