

# 物質安全資料表

序 號：130

第1頁 / 4 頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：鋁(ALUMINUM)
物品編號：—
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、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：鋁(ALUMINUM)
同義名稱：(ALUMINIUM FLAKE、METANA、NORAL ALUMINUM、ALUMINUM 27)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 07429-90-5
危害物質成分 (成分百分比): 100

## 三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：大粒子會因磨擦而對眼睛產生刺激感。食入大量粉塵會造成胃及腸之磨擦刺激感。
	環境影響：—
	物理性及化學性危害：反應快之可燃物質，潮濕的鋁粉在空氣中可能被引燃。可燃性之粉塵，與水、強酸、強鹼或醇類、胺類接觸會釋放易燃性的氫氣，與許多無機和有機化學品皆會起激烈或爆炸性的反應。
	特殊危害：—
主要症狀：刺激感、肺組織之創傷(肺纖維素症)、呼吸困難、咳嗽、困倦、食慾減弱、呼吸急促。	
物品危害分類：4.3(禁水性物質)	

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 吸 入：1.移走污染源或將患者移至新鮮空氣處。2.即刻就醫。 皮膚接觸：迅速輕拭掉附著於皮膚上之鋁。 眼睛接觸：1.打開眼皮，立即用溫水緩和沖洗 10 分鐘。2.即刻就醫。 食 入：1.若患者即將或已失去意識，或痙攣，勿餵食。2.切勿催吐。3.給患者喝下 240~300 ml 水，以稀釋胃中物質。4.立即送醫。
最重要症狀及危害效應：會因摩擦而產生刺激
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：—

## 五、滅火措施

適用滅火劑：1.小火：砂、滑石、氯化鈉。2.大火：隔離火場並允許其繼續燃燒至完。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.粉塵於空氣中會形成爆炸性混合物。2.堆積的鋁粉，若潮濕時會自熱；粒子減小，危害性增加。
特殊滅火程序：1.勿用水滅火。2.安全情況下將容器搬離火場。3.自安全距離或受保護區域滅火。4.燃燒中的

# 物質安全資料表

序 號：130

第2頁 / 4 頁

鋁粉末會與二氧化碳、鹵素滅火劑。5.可能的話，利用窒息法滅火。6.大火可能需隔離災區，任其燃燒。

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.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.移除所有引火源。2.配戴個人合適之防護裝備。3.勿碰觸外洩物。4.若無危險，設法阻漏。5.將外洩物鏟入乾淨且乾燥之容器內，加蓋並加標示。6.用水清洗外洩區。7.可燃物(紙、木材、油、衣服等)須遠離外洩物。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：

- 1.遠離熱源、引火源及不相容物。
- 2.避免遭受碰撞。
- 3.保持粉末鋁產品乾燥。
- 4.時常清掃，避免粉塵之增加。

儲存：

- 1.儲存於陰涼、乾燥且通風良好處，避免陽光直射。
- 2.貯於能防粉塵溢出之容器內，並加標示，不用或空容器須蓋緊。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1.局部排氣裝置或整體換氣裝置。2.使用不會產生火花，接地之通風系統，並遠離其他排氣通風系統。

### 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
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：防粉塵的呼吸防護具

手部防護：—

眼睛防護：化學安全護目鏡。

皮膚及身體防護：連身式工作服。

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物之危害性。  
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。

## 九、物理及化學性質

# 物質安全資料表

序 號：130

第3頁 / 4 頁

物質狀態：粉末	形狀：無味亮銀白色之軟質金屬粉末
顏色：亮銀白色之軟質金屬	氣味：無味
pH 值：/	沸點/沸點範圍：2,467 °C
分解溫度：—	閃火點： 粉塵會爆炸 測試方法： ( ) 開杯 ( ) 閉杯
自燃溫度：760°C	爆炸界限：—
蒸氣壓：1 mm Hg @1284°C	蒸氣密度：/
密度：2.698@25°C(水=1)	溶解度：不溶(水)

## 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應：1.強鹼(如氫氧化鈉)：釋出易燃性氫氣。2.強酸(如硫酸、鹽酸)：形成可溶性鹽類並放出氫氣。3.金屬(如鐵、鋅)：潮濕時會迅速腐蝕。4.金屬氧化物(如氧化鐵)：與鋁粉之混合物(鋁熱劑)，當著火時會起激烈反應，溫度會達 2200°C。5. 鹵素(如溴、氯、碘、氯化碘等)：會起火。6.氧化劑(氧、過氧化鈉、鉻酸)：起激烈反應或起火。7.醇(如丙醇、丁醇)：加熱時會起反應，生成 alkoxide。8.鹵化碳氫化合物(四氯化碳)，加熱或磨擦會起爆炸性反應。9.水：堆積的鋁粉潮濕時會自熱，產生氫氣；鋁粉與水之混合物若引爆會爆炸。
應避免之狀況：粉塵產生、濕氣、熱、火花、引火源
應避免之物質：1.強鹼(如氫氧化鈉)。2.強酸(如硫酸、鹽酸)。3.金屬(如鐵、鋅)。4.金屬氧化物(如氧化鐵)。5. 鹵素(如溴、氯、碘、氯化碘等)。6.氧化劑(氧、過氧化鈉、鉻酸)。7.醇(如丙醇、丁醇)8.鹵化碳氫化合物(四氯化碳)。9.水。
危害分解物：—

## 十一、毒性資料

急毒性：吸入：1.高濃度之粉塵會造成物理性之磨擦，亦會沉積於鼻子之通路。 眼睛：1.粉塵會附著於眼睛上，一般而言不會產生刺激。2.大粒子會因磨擦而對眼睛產生刺激感。 皮膚：粉塵不會刺激皮膚，但會因磨擦而產生刺激感。 食入：1.食入鋁不會有中毒現象。2.食入大量粉塵會造成胃及腸之磨擦刺激感。 LD50(測試動物、暴露途徑)：- LC50(測試動物、暴露途徑)：-
局部效應：—
致敏感性：—
慢毒性或長期毒性：1.細微鋁粉會造成肺組織之創傷(肺纖維素症)，其傷害肺的程度依粒子大小、濃度暴露時間及其他污染物而有所不同，會引起呼吸困難、咳嗽、困倦、食慾減弱及呼吸急促，以及類似氣喘之症狀。2.暴露於粉塵中除了肺組織受到傷害外，腦亦會受到傷害。3.鋁與腦早期老邁有關，但是目前還有爭論且未證實。4.食入鋁會迅速排泄出，少量會被吸收，但會由尿中排出；食入鋁粒子會沉積於肺中。
特殊效應：—

# 物質安全資料表

序 號：130

第4頁 / 4 頁

## 十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

1. 鋁在地球上的蘊藏量，分佈很廣，以各種金屬的鋁矽酸鹽的型態構成岩石及土壤的主要成分。
2. 在大氣中會氧化生成膜而增強抗侵蝕性。
3. 在常溫下與純水接觸會生成氫氧化物的膜而不被侵蝕，但與含氧的普通水接觸會被緩慢侵蝕。
4. 鋁為兩性元素故溶於酸及鹼溶液中。

## 十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 處理前，參考現行法規。
2. 依儲存條件來儲存廢棄物。
3. 掩埋。
4. 精製回收。

## 十四、運送資料

- 國際運送規定：1. DOT 49 CFR 將之列為第 4.3 類禁水性物質，包裝等級 II。(美國交通部)  
2. IATA/ICAO 分級：4.3。(國際航運組織)  
3. IMDG 分級：4.3。(國際海運組織)

聯合國編號：1396

- 國內運輸規定：1. 道路交通安全規則第 84 條  
2. 船舶危險品裝載規則  
3. 台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則

特殊運送方法及注意事項：—

## 十五、法規資料

適用法規：

勞工安全衛生設施規則	危險物及有害物通識規則
勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準	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	公共危險物品及可燃性高壓氣體設置暨安全管理辦法

## 十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，98-2 2. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期	89.3.31	
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。	

上述資料由工研院工安衛中心提供，工安衛中心對上述資料已力求正確，但錯誤恐仍難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，工研院不負任何責任。



財團法人  
工業技術研究院  
工業安全衛生技術發展中心