

# 安全資料表

## 一、化學品與廠商資料

|                                                                         |                              |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 化學品名稱：三異丙醇鋁(2-丙醇鋁) (Aluminium triisopropanolate(Aluminum isopropoxide)) |                              |
| 其他名稱：Alfa Aesar(Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.) 14007         |                              |
| 建議用途及限制使用：是異植物醇、睪丸素、黃體酮、炔孕酮等激素類藥物的中間體，也是鋁酸酯偶聯劑、脫水劑、催化劑和防水劑的原料之一。        |                              |
| 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.易燃固體第1級2.嚴重損傷/刺激眼睛物質第2A級3.特定標的器官系統毒性物質(單一暴露)第3級                                                 |
| 標示內容：<br>象徵符號：火焰、驚嘆號<br> |
| 警示語：危險                                                                                                    |
| 危害警告訊息：1.易燃固體2.造成嚴重眼睛刺激3.可能造成呼吸道刺激或者可能造成困倦或暈眩                                                             |
| 危害防範措施：1.勿讓小孩接觸 2.容器保持乾燥 3.遠離引火源—禁止吸菸                                                                     |
| 其他危害：--                                                                                                   |

## 三、成分辨識資料

純物質：

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中英文名稱：三異丙醇鋁(2-丙醇鋁) Aluminium triisopropanolate(Aluminum isopropoxide)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 同義名稱：2-Propanol, aluminum salt、Isopropyl alcohol, aluminum salt、Aluminum isopropanolate、Aluminium isopropoxide、Aluminum isopropoxide (1:3)、Aluminum(3+) isopropoxide、Aluminum isopropylate、Aluminum isopropylate (AL(OC3H7)3)、Aluminum sec-propanolate、Aluminum 2-propoxide、Aluminum triisopropoxide、Aluminum triisopropylate、Aluminum tris(isopropoxide)、Aluminum tris(sec-propoxide)、Isopropanol aluminum salt、Triisopropoxyaluminum、Triisopropyloxyaluminum、Tris(isopropoxy)aluminum、Aliso |
| 化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：555-31-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 危害成分(成分百分比)：98%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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.發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。2.若呼吸停止，則立即進行人工呼吸。3.立即送醫。

**皮膚接觸：**1.脫掉受污染的衣物和鞋靴，並用水和肥皂清洗患處15分鐘以上。2.必要時應立即就醫。3.受污染的衣物及鞋靴須徹底清洗和乾燥後方可再次使用。

**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.若大量吞食，應立即就醫。

## 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：**可拿此份 SDS 向醫生諮詢。

## 五、滅火措施

**適用滅火劑：**1.水、二氧化碳、化學乾粉或一般泡沫滅火器。2.大火時，使用一般泡沫滅火器或大量水霧滅火。

**滅火時可能遭遇之特殊危害：**1.輕微火災危害。2.粉塵/空氣混合物可能會起火燃燒或爆炸。

**特殊滅火程序：**1.安全情況下將容器搬離火場。2.禁止用高壓水柱驅散洩漏物。3.築堤圍堵以待後續處置。4.使用適用於週遭火勢之滅火劑。5.避免吸入該物質及其燃燒副產物。6.停留在上風處，遠離低窪地區。

**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。

**環境注意事項：**1.遠離水源及下水道。

**清理方法：**1.將洩漏物回收至適當容器內以待後續處置。

## 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.未經確認禁止進入局限空間。4.禁止讓該物質接觸人體或讓食物或食物器皿暴露其中。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.避免所有人體接觸，包括吸入。2.若有過度暴露風險時，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.受污染衣物清洗後方可再次使用。6.維持良好的職業工作習慣。7.遵守製造商之儲存與處置建議。8.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。9.空容器可能仍存有剩餘粉塵，而具有潛在危險性，某些粉塵經由適當的引火源引燃後可能會引發爆炸。10.勿於容器上進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作。11.確保上述活動在沒有適當的工作環境安全授權或允許下，不能在接近全滿、部分空或全空的容器附近進行。

**儲存：**適當容器：1.低黏度物質及固體必須存放於頭部固定的容器中。2.若使用多層包裝，需有足夠的惰性吸收物來完全吸收溢漏物，除非其外包裝為緊密鑄模的塑膠盒，且該液體與塑膠相容。3.所有包裝類別 I 及 II 的多層包裝都必須內含緩衝物質。儲存不相容物：1.遠離酒精、水。2.容器內可能會蓄積壓力，應小心開啟。儲存要求：1.存放於溫度低於 38°C 處。2.小量存放可貯存於室內防火艙中或存放於防爆建築中。3.在儲存區內或附近提供適當的手提式滅火器。4.包裝貯存可貯存於原容器中，並放置於防火區域。5.禁止吸菸、暴露於裸光或引火源。6.禁止存放於地窖、低窪處、地下室等蓄積水氣處。7.保持容器緊閉。8.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方，並遠離不相容物質。9.避免容器物理性損壞並定期測漏。10.禁止該容器暴露於惡劣天候中且避免日光直曬，除非該包裝為安全密閉的金屬或塑膠材質，且無論如何都不會在儲藏處被開封。11.已採取適當預防措施，以確保可能受到污染的雨水可被回收及廢棄。12.確保其存放方式妥當，並避免長期存放。13.遵守廠商提供之儲存及處置建議。14.請將容器緊閉並存放於乾燥、陰涼且通風良好處。15.易燃區。16.遠離明火，熱表面和火源。

## 八、暴露預防措施

**工程控制：**1.提供局部排氣系統。2.若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。

# 安全資料表

| 控制參數                |                     |                   |              |
|---------------------|---------------------|-------------------|--------------|
| 八小時日時量平均容許濃度<br>TWA | 短時間時量平均容許濃度<br>STEL | 最高容許濃度<br>CEILING | 生物指標<br>BEIs |
| --                  | --                  | --                | --           |

**個人防護裝備：**

**呼吸防護：**1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。2.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。3.在使用前，須確認警告注意事項。4.使用任何含 N95、R95 或 P95 濾材（包括含 N95、R95 或 P95 濾材面罩，也可使用 N99、R99、P99、N100 或 P100 濾材）之防塵呼吸防護具，但四分之一式面罩式呼吸防護具除外。5.使用任何含 N95、R95 或 P95 濾材（包括含 N95、R95 或 P95 濾材面罩，也可使用 N99、R99、P99、N100 或 P100 濾材）之全面型空氣清淨式、或具備緊密面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式、壓力需求式或正壓全面型供氣式呼吸防護具。6.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：壓力需求式或正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型自攜式呼吸防護具、全面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.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.工作後盡速脫掉污染之衣物，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)：白色粉末固體  | 氣味：--                                         |
| 嗅覺閾值：--              | 熔點：129 - 136 °C / 264.2 - 276.8 °F            |
| pH值：--               | 沸點/沸點範圍：125 - 130 °C / 257 - 266 °F @ 38 mmHg |
| 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：0.13 hPa @ 21 °C | 蒸氣密度：--                                       |
| 密度：1.035 (水=1)       | 溶解度：遇水分解,可溶於苯、四氯化碳、氯仿、乙醇。                     |
| 辛醇/水分配係數(log Kow)：-- | 揮發速率：可忽略,乙酸丁酯=1                               |

## 十、安定性及反應性

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| 安定性：常溫常壓下安定。                                               |
| 特殊狀況下之可能之危害反應：1.酸（強）：不相容。2.過氧化氫：可能造成火災危害。3.氧化劑（強）：火災及爆炸危害。 |
| 應避免之狀況：1.避開高溫、火焰、火花及其他引火源。2.避免接觸不相容物質。                     |
| 應避免之物質：酸、可燃物質、過氧化物、氧化性物質。                                  |
| 危害分解物：熱分解會產生碳氧化物、鋁氧化物。                                     |

## 十一、毒性資料

|                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| 暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入。                                                                |
| 症狀：口渴、口中有甜、金屬或腐敗味、咳嗽、黏膜乾燥、倦怠、抑鬱、發燒、發冷、肌肉疼痛、頭痛、噁心、嘔吐、心理活動增加、汗液分泌增加、排尿過多、腹瀉、虛弱、腸胃炎 |

# 安全資料表

## 急毒性：

**皮膚：**1.可能會造成輕微或嚴重刺激。

**吸入：**1.「金屬燻煙熱」是一種類似流行性感冒的病症，可能是因吸入尺寸小於 1.5 微米，且大小通常界於 0.02 至 0.05 微米的新形成金屬氧化物微粒而引起。2.可能延遲 4-12 小時以上才開始有口渴、口中有甜、金屬或腐敗味等症狀。3.其他症狀包括上呼吸道刺激，而有咳嗽及黏膜乾燥、倦怠及抑鬱感。4.可能會有發燒或發冷、肌肉疼痛、輕微至嚴重頭痛、噁心、偶有嘔吐、心理活動增加、汗液分泌增加、排尿過多、腹瀉及虛弱等情形。5.對於燻煙的耐受度會快速上升，但也會快速喪失。6.在暴露停止後的 24-36 小時，通常所有症狀都會消除。

**食入：**1.可溶性鋁鹽可能會造成腸胃炎。

**眼睛：**1.可能會造成輕微或嚴重刺激。

**LD50(測試動物、吸收途徑)：**11300 mg/kg (大鼠，吞食)

**LC50(測試動物、吸收途徑)：**--

**慢毒性或長期毒性：**1.無金屬燻煙熱的慢毒性症狀，但上述急毒性症狀則相當常見。2.在暴露數天後會對其環境產生耐受性，但該耐受性也會在1-2天內快速喪失。

## 十二、生態資料

### 生態毒性：

**LC50(魚類)：**--

**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：

### 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.使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。2.此物質若未經使用或污染則應進行回收，以免他人濫用。若受到污染，則可能須以過濾、蒸餾或其他方式回收。處置此類型的物質時，應將其保存期限納入考量。此物質的性質在使用過程中可能會產生變化，且可能不適合進行回收或重複利用。3.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。4.在處置前可能需要收集所有處理過的水。5.所有處理後的水在排入污水道時，都必須遵守當地法律和規定。若有疑慮，應接洽管理當局。6.盡可能進行回收或洽詢製造商進行回收。7.盡可能回收容器。8.若無適當的處理或處置工廠應加以洽詢當地相關處理機關進行確認。9.廢棄時需在特別核准的化學品/藥品廢棄物掩埋場中掩埋，或與適當可燃物質混合後，在合格設備中焚化。10.除去空容器之中殘留物。遵守所有標示條款直到容器清空或摧毀。

## 十四、運送資料

**聯合國編號：**3181

**聯合國運輸名稱：**有機化合物的金屬鹽，易燃，未另作規定的

**運輸危害分類：**4.1

**包裝類別：**II

**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：**1.職業安全衛生法。2.危害性化學品標示及通識規則。3.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。4.道路交通安全規則。

# 安全資料表

## 十六、其他資料

|      |                                                                                                                                                                                                      |                   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 參考文獻 | 1. RTECS 資料庫，2011。2. ChemWatch 資料庫，2011。3. OHS MSDS 資料庫，2011。4. HSDB 資料庫，2011。(108.12.30版)。5. Alfa Aesar(Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.)TW-中文版SDS(簽發日期 23-Mar-2012 修訂日期 06-Mar-2024 版本 3)。 |                   |
| 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 1 月 9 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。                                                                                                                                                         |                   |