

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：1,2,4-苯三甲酸酐 (1,2,4-Benzenetricarboxylic anhydride)	
其他名稱：Aldrich B4600	
建議用途及限制使用：聚氯乙烯的塑化劑，酸醇樹脂塗料；高溫塑膠，電線的絕緣；墊料；汽車裝飾。	
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.嚴重損傷／刺激眼睛物質第1級2.呼吸道過敏物質第1級3.皮膚過敏物質第1級4.特定標的器官系統毒性物質～單一暴露第3級
標示內容： 象徵符號：腐蝕、驚嘆號、健康危害 
警示語：危險
危害警告訊息：1.造成嚴重眼睛損傷2.吸入可能導致過敏或哮喘病症狀或呼吸困難3.可能造成皮膚過敏4.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.勿吸入粉塵2.若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療3.穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩／護面罩
其他危害：--

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：1,2,4-苯三甲酸酐 1,2,4-Benzenetricarboxylic anhydride
同義名稱：1,2,4-Benzenetricarboxylic anhydride、4-Carboxyphthalic anhydride、TMA、Trimellic acid 1,2-anhydride、Trimellic acid anhydride
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：552-30-7
危害成分(成分百分比)：97%

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

不同暴露途徑之急救方法： 吸入：1.立即將患者移至空氣流通處，並視需要維持其呼吸順暢。 皮膚接觸：1.立即脫掉污染的衣物。2.先用大量的水沖洗污染的部位，再用肥皂及水清洗污染處。 眼睛接觸：1.立即撐開眼皮，用大量流動的水徹底而緩和地沖洗 15 分鐘以上。 食入：1.若患者失去意識或痙攣，勿經口餵食任何食物。2.若患者意識清醒，給予喝下 3 杯的水或牛奶。3.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：--

安全資料表

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：撒水設備、二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫、聚合泡沫。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.此物質的蒸氣及霧滴極為刺激，滅火人員須配戴正壓式或供壓式的全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具。) 2.不完全燃燒會產生一氧化碳。

特殊滅火程序：1.安全情況下將容器搬離火場。2.不要用高壓水柱驅散洩漏物。3.安全情況下將容器搬離火場。4.不要用高壓水柱驅散洩漏物。

消防人員之特殊防護裝備：與在任何火災中一樣，佩戴自給式呼吸器壓力需求、MSHA/NIOSH（經批准或同等）和全套防護裝備。

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.負責清理的人員應穿戴足夠的防護裝備以避免接觸或吸入其粉塵。2.將洩漏物撿起，放置於防酸或橡膠回收容器中。3.小量的外洩溶液或殘餘固體可用過量的蘇打灰或碳酸氫鈉及水中和，再回收以進一步廢棄處理。4.與供應商聯繫以取得更詳細的資料及建議。

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.未經確認不可進入局限空間。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。9.懸浮於空氣或其他氧化性媒介中的有機細微粉末可能會形成具有爆炸性的粉塵－空氣混合物，並導致火災或塵爆（包括二次爆炸）。10.減少懸浮性粉塵，並除去所有引火源，遠離高溫、熱表面、火花及火焰。11.建立良好的內部管理守則。12.定期清理蓄積的粉塵，以免產生粉塵雲。13.在粉塵產生處使用連續性抽吸系統，以免粉塵蓄積，應特別注意容易忽略的隱藏區域，以降低二次爆炸的可能性。14.不可使用管線送氣清理。15.避免採取乾式清掃方式，以免產生粉塵雲，使用防爆馬達型吸塵器清理粉塵蓄積的表面，並放置於化學品處置區域。16.對靜電放電源進行控管，粉塵可能會蓄積靜電，而成為引火源。17.固體處理系統須根據適用標準及其他國家法規進行設計。18.禁止直接倒入易燃溶劑或有易燃蒸氣處。19.操作設備、包裝容器及所有設備皆必須接地固定。20.塑膠袋及塑膠不可被接地固定，且抗靜電袋無法完全防止靜電產生。注意事項：1.避免任何人體接觸，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，受汙染衣物清洗後方可再次使用。5.維持良好的職業衛生習慣。6.遵守製造商之儲存與處置建議。7.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。8.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。9.勿於容器上進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作。10.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.實驗室用量可使用玻璃容器盛裝。2.使用聚乙烯或聚丙烯容器。3.檢查儲存裝置是否有清楚的標示且無任何裂縫。儲存不相容物：1.遠離醇、水。2.避免與氧化劑反應。3.可能會在容器內產生壓力蓄積；應小心開啟。並採階段性通風。4.與強氧化劑激烈反應。儲存要求：1.貯存於原容器中。2.保持容器緊閉。3.貯存於陰涼通風處。4.遠離不相容物質和食物器皿。5.避免容器物理性損壞並定期測漏。6.遵守廠商提供之儲存及處置建議。

八、暴露預防措施

工程控制：1.採用整體換氣或局部的防爆型通氣裝置。

安全資料表

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
0.005 ppm	0.015 ppm	--	--
個人防護裝備： 呼吸防護： 1.配戴合格的呼吸防護具。2.緊急或異常操作(例如清理洩漏、反應或貯槽)時，應配戴空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。 手部防護： 1.防滲手套。 眼睛防護： 1.防滲安全眼鏡或化學安全護目鏡。 皮膚及身體防護： 1.工作鞋、圍裙。 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)：淡棕色固體	氣味：--
嗅覺閾值：--	熔點：163 - 166 °C - lit
pH值：--	沸點/沸點範圍：240°C
易燃性（固體，氣體）：--	閃火點：227 °C
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：--	爆炸界限：1%~7%
蒸氣壓：4*10~6mmHg	蒸氣密度：--
密度：1.6 (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

安定性：正常狀況下安定。
特殊狀況下之可能之危害反應：1.水、芳香性羧酸、酸酐：會起反應。
應避免之狀況：明火、火花、熱、引火源。
應避免之物質：水、芳香性羧酸、酸酐。
危害分解物：薰煙及辛辣煙氣。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入。
症狀：呼吸道刺激、肺臟損傷、咳嗽、打噴嚏、流鼻涕、過敏、皮膚發炎、眼睛損傷、噁心、嘔吐、焦慮、疲憊。

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.接觸該物質會造成某些人皮膚發炎。2.該物質可能會加劇任何現有皮膚症狀。3.皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能會經由吸收導致系統性影響。4.開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。5.藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。6.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

吸入：1.該物質可能會造成少數人呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷。2.吸入過高濃度或過量微粒時，可能加劇患有肺氣腫或慢性支氣管炎等，呼吸及氣管功能不佳者的病況。3.若使用該物質者，本患有循環或神經系統及腎臟損傷，則應適當監測其使用狀況，以免過度暴露。4.職業暴露中度高濃度的偏苯三酸酐（TMA）後立即出現上呼吸道刺激症狀通常伴有咳嗽，打噴嚏和流鼻涕。重複吸入數週可能會產生過敏反應。

食入：1.儘管吞食該物質不會造成個人健康的有害影響，然而對於原有器官損傷(如：肝、腎)者而言，吞食該物質仍可能損害個體健康。2.目前對於具傷害性或毒性物質的定義，通常是根據其致死性，而非其致病性。3.腸胃道不適可能造成噁心及嘔吐。4.然而，在工作場所內少量吞食則不會構成傷害。5.大鼠和小鼠暴露於偏苯三酸酐急性症狀包括焦慮、嘔吐和疲憊。屍體解剖發現胃擴張、胃血管、小腸和腎出血、小腸的穿孔。

眼睛：1.若施用該物質於眼睛，會造成嚴重眼睛損傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：5600 mg/kg (兔子，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.可能引起過敏，鼻炎及氣喘。2.可能引起嚴重的肺病－“貧血症徵候群”，症狀包括呼吸急促、咳血、胸部X光片改變、貧血，並損害肺功能。3.長期暴露於呼吸刺激物可能會導致氣管疾病，而有呼吸困難及相關系統性症狀。4.吸入該物質可能會造成特定接觸者有過敏反應。5.皮膚接觸該物質可能會造成特定接觸者有過敏反應。6.長期暴露於高粉塵濃度可能會造成肺臟功能改變，如：因吸入小於0.5微米的微粒，使之滲透並殘留於肺內所造成的塵肺病。主要症狀為呼吸困難及X光片的肺臟產生陰影。7.吸入偏苯三酸酐（TMA）粉塵或煙霧可能會導致大量的臨床綜合徵。這包括即時類型1哮喘綜合徵，致敏發生之前需要一個潛在期間接觸。後來暴露導致立即呼吸困難。還有另一種稱為綜合症肺疾病－貧血症暫定認為是與暴露於TMA相關聯；特徵是貧血，痰中帶血，呼吸困難，肺浸潤和制約肺病。8.高劑量暴露煙霧後可能會出現這種綜合徵（例如，金屬表面含有TMA耐腐蝕材料）。III型靈敏度響應表現為過敏性肺炎，可能發生經由吸入暴露TMA與某些化學物質，如有機金，汞。9.有時候所謂的MA-流感可能發生暴露後4~12小時，症狀咳嗽，痰多生產，氣喘，呼吸困難，一般不適，寒戰，肌肉疼痛，關節痛。症狀開始前MA-流感也有暴露的潛伏期。10.呼吸道過敏可能會導致過敏/哮喘樣反應；咳嗽和輕微的呼吸困難，支氣管炎伴喘息。致敏性即含量非常低暴露就會過敏。肌敏感的人不應該被允許在可能發生暴露情況下作業。

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：1.苯三甲酸酐在潮濕的土壤和水中會很快進行水解。2.大氣中的苯三甲酸酐大部分之蒸氣相存在，微粒狀之苯三甲酸酐可以濕式或乾式沈降法除去。

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

安全資料表

廢棄處置方法：1.空容器可能仍然具有化學危險/危害。2.盡可能交還給供應商以重複使用或回收。3.若容器無法被有效率地清洗乾淨使之無殘存，或該容器無法用來盛裝同一物質，則刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。4.盡可能保持原有警告標示及安全資料表，並遵守所有與此產品相關的注意事項。5.各地區法規對於廢棄物處理的需求不盡相同。每位使用者必須參考該地區相關處理法規。在某些地區，特定的廢棄物必須被追蹤。6.使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。7.此物質若未經使用或污染則應進行回收，以免他人濫用。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，可能不適合進行回收或重複利用。8.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。9.在處置前可能需要收集所有處理過的水。10.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。11.盡可能進行回收。12.若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。13.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。14.去除空容器之污染。遵守所有標示條款直到容器清空或銷毀。

十四、運送資料

聯合國編號：--
聯合國運輸名稱：--
運輸危害分類：--
包裝類別：--
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.勞工作業場所容許暴露標準。2.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。3.危害性化學品標示及通識規則。4.危害性化學品評估及分級管理辦法。5.職業安全衛生設施規則。6.優先管理化學品之指定及運作管理辦法。

十六、其他資料

參考文獻	1.RTECS 資料庫，2015。2.HSDB 資料庫，2015。3.ChemWatch 資料庫，2015。4.ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊資訊。5.日本製品平價技術基盤機構之分類建議。(108.12.30版) 6.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。7.Sigma-Aldrich 之SDS英文版(Version 6.2 Revision Date 24.10.2019 Print Date 02.06.2021)。	
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 6 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。	