

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：1,3,5-三氧六環 (s-Trioxane)	
其他名稱：Acros Organics AC140290000; AC140290020; AC140290050; AC140290051; AC140291000; AC140295000	
建議用途及限制使用：用作聚甲醛及其它化學品的中間體，並可作為消毒劑等，主要用於製作環氧樹脂、雙酚A的催化劑，是日用化妝品冷燙精及脫毛劑的主要原料。	
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.生殖毒性物質第2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： 象徵符號：火焰、驚嘆號、健康危害	
	
警示語：危險	
危害警告訊息：1.易燃固體2.懷疑對生育能力或胎兒造成傷害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.穿戴適當的防護衣物、手套2.若吞食，立即洽詢醫療，並出示此容器或標籤	
其他危害：--	

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：1,3,5-三氧六環 s-Trioxane
同義名稱：三聚甲醛、s-三聚甲醛、1,3,5-trioxane、trioxane(1,3,5)、s-trioxane、triformol、trioxan、sym-trioxane、trioxymethylene、metaformaldehyde、paraformaldehyde、paraform、formaldehyde, trimer
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：110-88-3
危害成分(成分百分比)：99%

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.若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.立即送醫。
- 皮膚接觸：**1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處15分鐘以上。2.立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。
- 眼睛接觸：**1.立即以大量清水沖洗15分鐘以上。2.立即就醫。
- 食入：**1.大量吞食，應立即就醫。

安全資料表

最重要症狀及危害效應： 呼吸道刺激、皮膚刺激、眼睛刺激。
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： 可拿此份 SDS 向醫生諮詢。

五、滅火措施

適用滅火劑： 1.化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。2.大火時，建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1.若發生火災，則屬於中度火災危害。2.粉塵/空氣混合物可能引燃或爆炸。
特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。2.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。3.遠離貯槽兩端。4.對於發生在貨物或倉庫的火災：利用自動灑水系統冷卻容器直到火勢熄滅。5.若無效則採用以下預防措施：隔離火場任其燃燒但禁止非相關人員接近火場。6.使用適合滅週遭火災之滅火器。7.避免吸入該物質及其燃燒副產物。
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： 隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。
環境注意事項： 1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.移除引火源。
清理方法： 1.不要碰觸外洩物。2.少量洩漏：將該洩漏物放置於適當之容器內作廢棄處置，將容器搬到安全地區遠離洩漏區。3.大量洩漏：灑水於下風地區。築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

處置： 處置要求：1.已開封容器不應存放超過 12 個月。2.在通風良好處處置。3.避免物質蓄積在窪地及污水坑。4.未經確認不可進入侷限空間。5.避免人體接觸，或讓食物或食物器皿暴露於該物質。6.避免抽菸、暴露於裸光或引火源。7.操作時禁止飲食或吸菸。8.避免接觸不相容物質。9.容器不使用時需緊閉。10.避免容器物理性損壞。注意事項：1.避免所有個人接觸，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。受污染衣物於再次使用前須徹底清洗。5.維持良好的職業工作習慣。6.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。7.空容器可能仍存有剩餘粉塵，經由安置仍具有潛在累積的危險，一些粉塵在適當的點火源下可能會引發爆炸。8.勿於容器上進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作，尤其是接近全滿容器的附近。
儲存： 適當容器：1.對於貯存低黏度物質：應使用上端無法移除的瓶罐或五加侖的扁容器。2.若容器作為內包裝使用，則必須使用栓蓋。儲存不相容物：1.會形成不穩定的爆炸性過氧化物，且其對熱、震盪或摩擦敏感。2.會與氧化劑激烈反應。3.避免與氧化劑反應。儲存要求：1.大量儲存時需貯存於室內防火艙中，或存放於防爆建築中。在儲存區內或附近提供適當的手提式滅火器。2.需貯存於原容器中，並放置於防火區域。3.禁止吸菸、暴露於裸光或引火源。4.禁止存放於地窖、低窪處、地下室等水氣蓄積處。5.保持容器緊閉。6.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方，並遠離不相容物質。7.避免容器物理性損壞並定期測漏。

八、暴露預防措施

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

安全資料表

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）及有機蒸氣濾罐之半面型空氣清淨式、含 N100、R100 或 P100 濾材之直接式或隔離式有機蒸氣濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具（防毒面罩）、緊密面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式、正壓全面型供氣式呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：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.面罩。3.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。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色等)：無色固體	氣味：甜味
嗅覺閾值：--	熔點：61 - 62 °C / 141.8 - 143.6 °F
pH值：--	沸點/沸點範圍：114 - 116 °C / 237.2 - 240.8 °F @ 760 mmHg
易燃性（固體，氣體）：--	閃火點：45 °C / 113 °F
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：--
自燃溫度：410 °C / 770 °F	爆炸界限：3.60% ~ 29.00%
蒸氣壓：7.5 mbar @ 20 °C	蒸氣密度：3.1(空氣=1)
密度：1.170	溶解度：水中溶解度為17%。可溶於醇、酮、醚、丙酮、芳香族及氯化溶劑、有機溶劑、苯、四氯化碳、氯仿、二硫化碳、酯、蔬菜油、奈、酚。
辛醇/水分配係數(log Kow)：2.91	揮發速率：--

十、安定性及反應性

安定性：若物質受到震盪、摩擦或加熱則可能爆炸。
特殊狀況下之可能之危害反應：1.酸（強）、酸燻煙：會產生甲醛及燻煙。2.過氧化氫、液態氧：其混合物具爆炸性。3.無機酸：會產生甲醛。4.氧化劑（強）：火災及爆炸危害。
應避免之狀況：避免熱、火焰、火星和其他引火源。
應避免之物質：酸、過氧化物、氧化性物質。
危害分解物：熱分解會產生碳氧化物、甲醛。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入
症狀：咳嗽、吞嚥困難、支氣管炎、肺炎、水腫、喉頭痙攣、喉嚨痛、噁心、嘔吐、腹瀉、休克、頻尿、血尿、嘔血、腹痛、無尿症、眩暈、組織損傷

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.可能會導致刺激及組織破壞。2.物質不會經由接觸而造成有害健康的影響或皮膚刺激。3.應將暴露保持在最小限度並在職業場所中使用適當管理方法，以維持良好的工作衛生習慣。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.可能會刺激上呼吸道及黏膜。2.吸入高濃度物質可能會導致咳嗽、吞嚥困難、支氣管炎、肺炎、水腫或喉頭痙攣。3.該物質會導致少數人呼吸道刺激。可能會導致進一步肺臟傷害。4.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道疾病及呼吸及氣管功能不佳的人之病況。5.對於原先患有循環或神經系統及腎臟損傷之使用者，應適當監測其使用狀況，以免過度暴露。

食入：1.可能導致刺激、喉嚨痛、噁心、嘔吐、腹瀉、休克、頻尿、血尿、嘔血、腹痛、無尿症、眩暈及組織損傷。2.因為缺乏動物或人體實證，該物質並未被歸類為「吞食有害」。3.然而吞食該物質仍可能損害個體健康；尤其對於原有器官損傷(如：肝、腎)者，情況更為顯著。4.目前對於具危害或毒性物質的定義，通常是根據其致死性，而非其致病性。5.吞時會造成腸胃道不適，引起噁心及嘔吐。6.在工作場所內少量吞食則不會構成傷害。

眼睛：1.可能會導致刺激及組織破壞。2.該液體並非刺激物質，然而直接接觸眼睛仍可能會對眼睛產生暫時不適並能產生流淚或結膜發紅的症狀。3.可能導致輕微擦傷。4.該物質可能會導致少數人感到異物刺激。

LD50(測試動物、吸收途徑)：>2000 mg/kg (大鼠，吞食)、>3000 mg/kg (兔子，皮膚)

LC50(測試動物、吸收途徑)：>10000 ppm/4 hour(s) (大鼠，吸入)

慢毒性或長期毒性：1.長期或重複暴露會導致皮膚炎及結膜炎。2.動物在懷孕期間吞食該物質，可能導致月經失調、胚胎死亡、胚胎成長障礙及畸形。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)：(魚類)：5950000 □g/L 96 hour(s) (Pimephales promelas)

EC50(水生無脊椎動物)：(水生無脊椎動物)：15200000 □g/L 48 hour(s) (Daphnia magna)

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：在有機生物體之體內蓄積性低。

土壤中之流動性：在土壤中的流動性低。

其他不良效應：對水生生物無害。不會殘留於環境中。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1.對於各城鎮、州、區域利用法規說明廢棄物處理設備方式各不相同。每位使用者必須參考該地區相關處理法規。在某些地區，一些廢棄物必須被追蹤。2.使用者應該研究：簡化、重複使用、回收、處理。3.該物質如果不使用可能要回收。保存期限必須加以考量，註明該物質在使用、回收或重複使用時可能會改變性質，其可能無法一直都趨於相同。4.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。5.在處置前可能需要收集所有處理過的水。6.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則。若懷疑相關責任，應接洽管理當局。7.盡可能回收或洽詢製造商進行回收。8.盡可能回收容器。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.清潔空桶殘餘物。須遵照容器所標示之防護措施進行除污，直至清除乾淨及完成廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：1325

聯合國運輸名稱：有機易燃固體，未另作規定的

安全資料表

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.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製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法6.危害性化學品評估及分級管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，2009。2. ChemWatch 資料庫，2009-1。3. OHS MSDS 資料庫，2009。4. HSDB 資料庫，2009。5.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。5.Acros Organics BVBA之SDS英文版(Revision Date 18-Jan-2018 Revision Number 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。	