

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：3,4-苯并芘 (Benzo(a)pyrene)	
其他名稱：Chem Service, Inc. N-11164	
建議用途及限制使用：在工業上無生產和使用價值，一般只作為生產過程中形成的副產物而隨廢氣排放。	
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.腐蝕／刺激皮膚物質第2級2.皮膚過敏物質第1級3.生殖細胞致突變性物質第1級4.致癌物質第1級5.生殖毒性物質第1級6.水環境之危害物質（急毒性）第1級7.水環境之危害物質（慢毒性）第1級	
標示內容： 象徵符號：環境、驚嘆號、健康危害 	
警示語：危險	
危害警告訊息：1.造成皮膚刺激2.可能造成皮膚過敏3.可能造成遺傳性缺陷4.可能致癌5.可能對生育能力或胎兒造成傷害6.對水生生物毒性非常大7.對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響	
危害防範措施：1.使用前取得說明2.在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置3.在空氣不流通之處需戴上合適的呼吸防護具4.勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣5.戴上合適的手套6.避免釋放至環境中	
其他危害：--	

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：3,4-苯并芘 Benzo(a)pyrene
同義名稱：3,4-benzopyrene、6,7-benzopyrene、benzo(d,e,f)-chrysene、B(a)P、3,4-BP、3,4-benzpyrene、3,4-benz(a)pyrene、3,4-benzylpyrene、benzo(def)chrysene、3,4-Benzopyrene
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：50-32-8
危害成分(成分百分比)：100%

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.若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。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.若有需要，立即就醫。3.受污染衣物和鞋靴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15分鐘以上。2.立即就醫。

食入：1.若患者大量吞食時，立即就醫。

最重要症狀及危害效應：罹癌風險（人體）。

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：1.提供一般支持措施和對症治療。2.密切觀察受害者。3.症狀可能會延遲。

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.築堤以待廢棄。4.使用適合撲滅週遭火勢之滅火劑。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。

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.將洩漏物收集至適當之容器內作廢棄處置。洩漏至水中：1.遠離水源及下水道。2.以活性碳吸收洩漏物。3.用抽吸管清理洩漏物。4.使用機械設備回收洩漏物質。洩漏至土壤中：1.挖掘坑洞、窪地或水坑收集洩漏物。2.以塑膠布或防水布覆蓋，以減少擴散並避免接觸水。

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、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。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，確保工作環境之安全。9.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，一些粉塵在適當的引火源下可能會爆炸。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.實驗用量可使用玻璃容器盛裝。2.使用聚乙烯或聚丙烯容器。3.檢查容器是否有清楚的標示及免於洩漏。儲存不相容物：1.避免與氧化劑反應。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、乾燥及遠離環境特異處。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。7.大量儲存時確保其遠離水源或區域用水(包括：地下水、湖水及流水)。8.確保不慎洩漏入空氣或水中的物質有其緊急事故應變措施；可洽詢廠商或當地官方。9.上鎖儲存。10.儲存在原裝密閉容器中。11.離不相容的材料。

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.提供局部排氣或通風隔離系統。

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
--	--	--	--

個人防護裝備：
呼吸防護：下列呼吸防護及最大使用濃度皆取自 NIOSH 和/或 OSHA。1.可偵測到的濃度：使用任何正壓全面型或其他壓力需求型自攜式呼吸防護具，或是正壓全面型或其他壓力需求型供氣式呼吸防護具，輔以正壓式或其他壓力需求型全面自攜式呼吸防護具。2.逃生：使用任何配有具備 N100、R100 或 P100 濾件之雙頰型、前方固定式或後方固定式有機蒸氣濾罐空氣淨化式全罩呼吸器（防毒面罩），或是任何適當的逃生型自攜式呼吸防護具。3.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具。使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以壓力需求式或其他正壓自攜式呼吸防護具。
手部防護：1.化學防護手套。
眼睛防護：1.防濺安全護目鏡及面罩。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)：淡黃色結晶固體	氣味：明顯氣味
嗅覺閾值：--	熔點：354.2 - 354.74 °F (179 - 179.3 °C)
pH值：--	沸點/沸點範圍：590 - 593.6 °F (310 - 312 °C) 1.333224 kPa
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：< 0.0000001 kPa @ 25 °C	蒸氣密度：8.7
密度：1.35 g/cc	溶解度：不溶於水。可溶於苯、甲苯、二甲苯。 微溶於醇。
辛醇/水分配係數(log Kow)：5.97	揮發速率：--

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.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：氧化性物質。
危害分解物：熱分解會產生多種分解產物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入。
症狀：咳嗽、打噴嚏、鼻黏膜和鼻竇腫脹、腸胃影響、皮膚紅斑、局部脫皮、刺痛感、搔癢、水腫、丘疹狀皮膚炎、熱灼傷、流淚、畏光、眼瞼水腫、燒灼感、結膜充血

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.可能造成刺激。2.對曾暴露於該物質的小鼠施用 120 μg 會造成接觸性過敏反應。3.讓 13 隻小鼠於甲苯中施用單一劑量 752 μg 的苯並芘，造成其中 2 隻罹患乳頭淋瘤、1 隻乳癌。4.暴露於煤焦油產品中可能會造成光毒性影響，尤其是暴露於陽光或紫外光的區域。5.症狀可能包括皮膚紅斑、局部脫皮、燒灼及刺痛感、搔癢、水腫、丘疹狀皮膚炎。6.加熱物質可能會導致熱灼傷。

吸入：1.煤焦油會產生煙煙，且可能會刺激呼吸道，而導致咳嗽、打噴嚏及鼻黏膜和鼻竇腫脹。2.亦可能造成腸胃影響。

食入：1.胃內施用 50 或 150 mg/kg 的劑量會導致消化道黏膜內的酵素產生變化。2.小鼠施用單一劑量 0.2 mg 的聚乙二醇會導致 11 隻測試動物的其中 5 隻產生腫瘤。3.雌性大鼠口服單一劑量 100 mg 的該物質，九隻中有八隻罹患乳癌。

眼睛：1.可能造成刺激。2.暴露於煤焦油煙煙可能會導致流淚、畏光、眼瞼水腫、燒灼感、化膿及結膜充血。

LD50(測試動物、吸收途徑)：--

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.重複施用 9.5 mg/m³ 及 46.5 mg/m³ 於田鼠，會造成鼻腔、咽喉及氣管腫瘤。2.長期暴露於 46.5 mg/m³ 的劑量中，會造成食道及上胃部乳頭淋瘤、乳突狀息肉及鱗狀細胞癌。3.重複或長期暴露可能會導致慢性支氣管炎及牙周病，並增加肺癌致死率。4.重複施用 1% 苯並芘於人體皮膚，會導致退化性疣產生。5.在受試者身上連續四天塗抹苯並芘，發現核仁腫大情形。6.重複施用含苯並芘的溶劑於多種動物皮膚，會導致皮膚乳頭淋瘤及皮膚癌。7.高濃度物質會增加良性及惡性腫瘤發生率，並使潛伏期變短。8.重複暴露可能會導致對光過敏，而有表皮角質化及微血管擴張情形。9.嚴重的慢性光照性皮膚炎可能會導致白皮症。10.實驗發現，飲食攝取較高的量會使罹患結腸直腸瘤的風險增加。11.對某些品系的小鼠而言，連續 180 天重複吞食 120 mg/kg 會使壽命減短。12.骨髓抑制造成發育不全性貧血及全血球減少症，且會導致出血或感染而死亡。13.小鼠餵食含苯並芘的飲食 140 天後，有白血病、肺癌及胃腫瘤的情形發生。14.大鼠每天餵食 2.5 mg，發現四十隻中有三隻有食道及上胃部乳頭淋瘤情形。15.田鼠隔週吞食含 2-5 mg 該物質的油，會導致胃部乳頭淋瘤及胃癌，其病發率視吞食時間而定。16.田鼠每次吞食 500 ppm，一週四天，為期 14 個月後，發現有上胃部、食管及腸道腫瘤情形。17.啮齒類動物在長期吞食結果中發現，會對母體及胚胎造成影響。18.動物長期食入會導致肝臟、肺臟損傷及死亡。ACGIH 將之列為 A2：疑似人類致癌。IARC 將之列為 Group 1：確定人類致癌。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)：(魚類)：<1 ppm/96H

EC50(水生無脊椎動物)：--

生物濃縮係數(BCF)：920-13000

持久性及降解性：1.釋放至土壤中，從濕土壤表面揮發並非其重要流佈機制，且不會乾土壤表面揮發。2.釋放至水中，此物質會被水中懸浮物或沉澱物吸附，不會從水表面揮發。生物降解為緩慢流佈機制。3.釋放至空氣中，該物質可以微粒相單獨存在於環境中。微粒相的該物質在空氣中可能會經由乾或濕沉澱消除。該物質經由日曬而直接光解。

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：在水生有機生物體體內的蓄積量由低至非常高。

土壤中之流動性：在土壤中的流動性低，或不具流動性。

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，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.此物質若無使用或未被污染應回收，以確保該物質已不適用於原用途。保存期限亦必須加以考量。注意物質特性在使用中可能會改變，且回收或重複利用並非總能適用。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則。若懷疑相關責任，應接洽管理當局。11.盡可能進行回收或洽詢製造商進行回收。12.盡可能回收容器。13.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。14.廢棄時需在特別核准的化學品和/或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。15.去除空容器之污染。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：3077
聯合國運輸名稱：對環境有害的固態物質，未另作規定的
運輸危害分類：9
包裝類別：III
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.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，2010。2. ChemWatch 資料庫，2010。3. OHS MSDS 資料庫，2010。4. HSDB 資料庫，2010。(108.12.30版)。5.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。6.Chem Service, Inc.之SDS英文版(Version #: 02 Revision date: 01-23-2018 Issue date: 07-31-2014)。	
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 12 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。	