

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：2,2'-聯吡啶 (2,2'-Bipyridyl)	
其他名稱：Sigma-Aldrich D216305	
建議用途及限制使用：鐵測定用試劑	
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.急毒性物質第3級(吞食)2.急毒性物質第3級(皮膚)
標示內容： 象徵符號：骷髏與兩根交叉骨 
警示語：危險
危害警告訊息：1.吞食有毒2.皮膚接觸有毒
危害防範措施：1.置容器於通風良好的地方2.衣服一經污染，立即脫掉3.若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療4.若覺得不適，則洽詢醫療(出示醫療人員此標籤)
其他危害：--

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：2,2'-聯吡啶 2,2'-Bipyridyl
同義名稱：2,2'-雙口比啶、2,2'-Bipyridyl、2,2'-Dipyridyl、2,2'-Bipyridine
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：366-18-7
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.發生危害效應時，應將患者移到空氣流通處。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.立即就醫。3.受污染衣物和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 15 分鐘以上。2.立即就醫。
食入：1.若患者吞食時，給予大量水，切勿催吐。2.立即就醫。3.唯有在醫護監督下，才能進行催吐。4.若患者已失去意識或有痙攣情形，則不可餵食任何東西。
最重要症狀及危害效應：吞食有害、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：吞食時，建議洗胃、活性碳及瀉藥。

安全資料表

五、滅火措施

適用滅火劑： 1.二氧化碳、化學乾粉。2.大火時，在受保護區域中或安全距離外進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 熱分解會產生碳氧化物、氮氧化物。
特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。2.避免吸入該物質及其燃燒副產物。3.停留在上風處，遠離低窪地區。
消防人員之特殊防護裝備： 消防人員必須配戴空氣呼吸器、防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項： 對非應急人員的建議：1.在任何情況下，避免生成及吸入粉塵。2.避免接觸物質。3.確保有充足的通風。4.撤出危險區域，遵守緊急措施，請教專業人員。5.有關個人防護，請看第8節。
環境注意事項： 不要讓產物進入下水道。
清理方法： 1.將洩漏物回收至適當之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.未經確認不可進入侷限空間。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.不可使用氣管進行清理。15.避免採取乾式清掃方式，以免產生粉塵雲，用吸塵器清理粉塵蓄積的表面，並放置於化學品處置區域，應使用防爆馬達型吸塵器。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.根據適用標準及其他國家法規，必須指定使用固體處理系統。18.禁止直接倒入易燃溶劑或有易燃蒸氣處。19.操作器、包裝容器及所有設備皆必須接地固定，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，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.使用具內襯的金屬桶/罐、塑膠桶、多層內襯（polyliner）圓桶儲存。2.依照廠商建議方法包裝。3.檢查容器是否有清楚的標示且無任何裂縫。儲存不相容物：1.避開強酸、氯酸、酸酐、氯甲酸酯。2.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。7.儲存等級:德國儲藏等級(TRGS 510): 6.1C: 可燃，急毒種類3 / 毒性化合物或者引起慢性影響的化合物。

八、暴露預防措施

工程控制： 1.提供局部排氣或製程密閉系統。2.確定遵循可容許的暴露濃度。			
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.使用全面動力型空氣淨化呼吸防護具；或是任何化學濾罐式全罩呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓或其他壓力需求式全罩型供氣式呼吸防護具輔以逃生型自攜式呼吸防護具、全罩自攜式呼吸防護具。

手部防護：1.化學防護手套。

眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.提供洗眼器及緊急沖淋設備。

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)：固體	氣味：--
嗅覺閾值：--	熔點：70 - 73 °C - lit.
pH值：--	沸點/沸點範圍：273 °C - lit.
易燃性（固體，氣體）：--	閃火點：131 °C
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：--	爆炸界限：--
蒸氣壓：0.29 hPa at 20 °C	蒸氣密度：--
密度：--	溶解度：0.5% (水)，溶於醇、醚、苯、氯仿、石油醚
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：不會發生危害性聚合反應。
應避免之狀況：高溫。
應避免之物質：強氧化劑。
危害分解物：熱分解會產生碳氧化物、氮氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、眼睛、食入。
症狀：刺激、呼吸道刺激、肺臟損傷、頭痛、噁心、失去意識、緊張、食慾不振、失眠、昏迷、眼睛刺激及損傷。

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.刺激，亦可能經由皮膚吸收，但其效應尚未被報導過。2.皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能經由吸收導致系統性影響。3.接觸該物質會造成某些人皮膚發炎。4.該物質可能會加劇任何現有皮膚症狀。5.開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。6.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。7.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。8.吡啶及其衍生物會造成皮膚局部刺激；會經由皮膚吸收並造成類似吸入的影響。

吸入：1.刺激上呼吸道。2.吸入正常操作所產生的粉塵可能有害個人健康。2.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。3.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。4.若該物質的使用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。5.吡啶及其衍生物接觸黏膜時通常會造成局部刺激。6.過度暴露於吡啶及其衍生物可能會造成頭痛、噁心、失去意識、緊張、食慾不振、失眠及昏迷。

食入：1.意外吞食該物質可能有害；動物實驗指出，吞食少於 40 克該物質則可能致死。

眼睛：1.該物質可能會造成某些人眼睛刺激及損傷。2.吡啶及其衍生物若接觸角膜，通常會造成局部刺激。

LD50(測試動物、吸收途徑)：100 mg/kg（大鼠、吞食），938 mg/kg（大鼠、皮膚）

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.動物實驗中，有致突變性、致畸胎性。2.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。3.皮膚接觸該物質可能會造成少數人有過敏反應。4.該物質會造成癌症或突變，但無足夠數據可供評估。5.經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成某些影響。6.動物測試發現，暴露於該物質可能會對體內胎兒導致毒性影響。7.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，肺臟的 X 光片顯示陰影。8.長期暴露會導致胎兒畸形。9.實驗研究指出吡啶會造成人罹癌，會形成肝癌。60 mg/kg（懷孕 12 天雌鼠，腹腔注射）造成胚胎不正常發育。

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.目前文獻中並無較具體的資料。

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，且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.盡可能回收。12.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。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.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銷毀。

十四、運送資料

聯合國編號：2811
聯合國運輸名稱：有毒固體，有機，未另作規定的(2,2'-聯吡啶)
運輸危害分類：6.1
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.職業安全衛生設施規則。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.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。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.ChemWatch 資料庫，2018。2.ECHA CHEM網站之REACH註冊/CLP資訊。3.日本製品平價技術基盤機構之分類建議。(108.12.27版)4.Sigma-Aldrich之SDS英文版(Version 8.0 Revision Date 05.02.2022 Print Date 03.01.2023)。	
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。	