

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：2-苯基苯并咪唑 (2-Phenylbenzimidazole)	
其他名稱：Alfa Aesar(Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.) A10996	
建議用途及限制使用：用作中間體。	
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4級(吞食)2.腐蝕/刺激皮膚物質第2級3.嚴重損傷/刺激眼睛物質第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：驚嘆號 	
警示語：警告	
危害警告訊息：1.吞食有害2.造成皮膚刺激3.造成嚴重眼睛刺激4.可能造成呼吸道刺激	
危害防範措施：1.使用時請勿飲食2.戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩3.若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後立即就醫4.衣服經污染，立即脫掉	
其他危害：--	

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：2-苯基苯并咪唑 2-Phenylbenzimidazole
同義名稱：2-Phenyl-1H-benzimidazole、Phenizidole、Phenizidol、Phenizidole、1H-Benzimidazole, 2-phenyl-、Benzimidazole, 2-phenyl-
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：716-79-0
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

安全資料表

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：1.若吸入煙煙或可燃物質，應將患者移出污染區域。2.讓患者躺平休息，並保暖。
3.假牙可能造成氣管阻塞，應先在初步急救前將之移除。4.如病患沒有呼吸，須進行人工呼吸，最好使用甦醒器(Demand-Valve Resuscitator)、袋瓣罩裝置(Bag-Valve-Mask Device)或口袋面罩(Pocket Mask)，必要時可進行心肺復甦術。5.立刻送醫治療。

皮膚接觸：1.立即脫去所有受污染衣物，包括鞋子。2.以清水沖洗皮膚及頭髮，或可使用肥皂清洗。3.若感到皮膚刺激，應尋求醫療照護。

眼睛接觸：1.立刻翻開眼皮持續沖洗眼睛。2.保持眼睛張開以確實徹底沖洗眼睛，並不時翻開上下眼瞼加以沖洗。3.持續沖洗至毒物諮詢中心或醫生接手進行治療，或沖洗 15 分鐘以上。4.立刻送醫治療。5.眼睛受傷後，應由專業人員將其隱形眼鏡取出。

食入：1.若不慎吞食，應盡快就醫治療。2.洽詢毒物諮詢中心或醫生。3.必須立即就醫治療。4.由合格的急救人員依照病患情況進行觀察及救助。5.若醫護員及醫生已就位，則病人須接受照護，並須提供該物質之安全資料表複本，後續治療交由醫護人員負責。6.若工作場所或場所周圍無法立刻進行治療，則應將病人及安全資料表複本一併送往醫院接受治療。7.若無法立刻進行治療或距離醫院的車程大於 15 分鐘時，除非有特殊說明，否則在患者意識清醒的情況下，應將背部前傾至喉嚨以下，以手指進行催吐，並讓患者保持前傾或左側臥姿勢（盡量讓頭部位置朝下）以維持呼吸道暢通，並避免異物倒吸入肺內。8.以物理性方法催吐時應穿戴防護手套。

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：依其症狀進行治療。

五、滅火措施

適用滅火劑：1.泡沫。2.化學乾粉。3.二氧化碳。4.大火時使用灑水或水霧。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.該物質為可燃性固體，但火焰不易延燒，根據估計，大多數的有機粉塵皆具有可燃性（約為70%），依燃燒環境的不同，可能會引起火災或粉塵爆炸。2.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，並導致火災或塵爆（包括二次爆炸）。3.避免產生粉塵，尤其是在侷限空間中或通風不良處，因為粉塵可能會與空氣形成爆炸性混合物，並避開任何可能導致火災或爆炸的引火源（如火焰或火花）。4.燃燒產物包括：一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO₂）、氮氧化物（NOX）、金屬氧化物及其他燃燒有機物質生成的熱分解產物。5.可能會產生具有腐蝕性的煙煙。

特殊滅火程序：1.通知消防隊，並告知危害所在處及危害特性。2.穿戴呼吸防護具及防護手套。
3.設法避免洩漏物流入河川或水道。4.噴灑大量水霧來控制火勢並冷卻鄰近區域。
5.禁止靠近高溫容器。6.由受保護區域噴灑水霧，以冷卻暴露於火場的容器。7.安全情況下將容器搬離火場。8.使用後應將該設備徹底去除污染。

消防人員之特殊防護裝備：任何火災時，佩戴MSHA/NIOSH批准的或相當的壓力下自給式呼吸器並穿上全身防護服。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：確保足夠的通風。

環境注意事項：請參閱第12章閱覽相關的其他生態信息。

安全資料表

清理方法：小量洩漏：1.移除所有引火源。2.立即清理所有洩漏物。3.避免讓該物質接觸皮膚、眼睛。4.穿著防護衣物以避免個人接觸。5.採取乾式清理程序並避免產生粉塵。6.裝存於適當、清楚標示的廢棄物容器中。大量洩漏：1.中度危害。2.應通知在場人員。3.通知緊急事故中心，並告知危害所在處及危害特性。4.穿戴防護衣以避免接觸洩漏物質。5.設法防止洩漏物流入河川或水道。6.盡量回收該產品。7.若為乾燥產品可採用乾式清理程序並避免產生粉塵。8.收集殘留物並放置於密閉塑膠袋或其他容器內以待廢棄處置。9.若為濕式產品則可用吸塵器吸除或用鏟子移除，並放置於清楚標示的容器內以待廢棄處置。10.以大量清水沖洗該區域，並避免流入河川。11.若汙染河川或水道，應通知緊急事故中心。

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，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.不可使用抽氣管進行清理。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.操作器、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.使用聚乙烯或聚丙烯容器。2.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、乾燥及通風良好的地方。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.若其固體是作為粉末或結晶來處置時，需要局部排氣系統，即使其微粒較大，其中仍會有部分會因彼此摩擦而變成粉末。2.應設計排氣系統以避免工作場所蓄積微粒或微粒重複循環。

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.除了當地廢氣會使該物質在空氣中達到有害濃度以外，呼吸防護具亦應納入考量。其防護具應由下列項目組成：(a) 若有需要，使用具備吸收濾罐的微粒粉塵呼吸器。(b) 使用具備吸收濾罐及標準濾毒罐的濾清呼吸器。(c) 空氣濾清式面罩。2.接地並固定可能可防止粉塵產生靜電。3.粉末處置設備（粉塵回收器、乾燥器、磨具）可能需要額外的防護措施，如：爆炸氣道。

手部防護：1.應依照用途選用適當且耐用的手套，選用手套的要素包括：接觸頻率及接觸時間、手套材質的化學防護性、手套的厚度及穿戴時的靈活度。2.選用經過相關標準測試的手套：若需長期或高頻率重複使用，則建議選用防護層級高於第五級的手套；若僅需短時間接觸，則建議選用防護層級高於第三級的手套。3.應汰換髒汙的手套。4.雙手必須在乾淨情況下，方可配戴手套。使用手套後，應徹底清洗雙手並擦乾。5.對於不會造成磨損傷害的乾燥固體，建議使用氯丁橡膠、丁基橡膠、丁基橡膠、聚氯乙烯材質的手套。6.手套須定期檢查和/或汰換。

眼睛防護：1.具有側護屏的安全眼鏡。2.化學護目鏡。3.配戴隱形眼鏡可能造成危害。4.洗眼設備。

皮膚及身體防護：1.工作服。2.PVC 圍裙。3.隔離霜。4.皮膚清潔乳。

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)：米黃色固體	氣味：無氣味
嗅覺閾值：--	熔點：291 - 296 °C / 555.8 - 564.8° F
pH值：--	沸點/沸點範圍：--
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：--	蒸氣密度：--
密度：--	溶解度：水溶性微溶
辛醇/水分配係數(log Kow)：--	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：不會發生危害性聚合反應。
應避免之狀況：避免接觸不相容物質。
應避免之物質：氧化劑。
危害分解物：--

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入
症狀：皮膚發炎、眼睛損傷、過敏反應、肝西每值上升、白血球與頭髮的損傷、腸痙攣、食慾不振、昏睡、肺出血、浮腫、肝臟和心外膜出血、噁心、嘔吐、腹瀉、頭暈眼花、耳鳴、失眠、焦慮、混亂、抽搐、幻覺、頭痛、視覺障礙、心理變化、呼吸困難、胚胎發展、基因缺陷

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.接觸該物質可能會造成皮膚發炎。2.該物質可能會使任何皮膚現有症狀惡化。3.開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。4.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。5.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

吸入：1.物質可能會造成呼吸道刺激，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。

食入：1.意外吞食該物質可能有害，動物實驗指出，吞食約 150 克該物質可能致死或嚴重損害個體健康。2.苯并咪唑氨基甲酸酯類藥物，用於治療劑量會產生過敏反應(與破壞寄生蟲)肝西每值上升和白血球與頭髮的損傷，極度大量吞食可能導致腸痙攣、食慾不振、昏睡、肺出血、浮腫、肝臟和心外膜出血、噁心、嘔吐、腹瀉，其他症狀包括頭暈眼花、耳鳴、失眠、焦慮、混亂、抽搐、幻覺和頭痛，過量的劑量可能產生腸胃系統症狀、視覺障礙、心理變化。

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)：167 mg/kg (小鼠，腹膜內)

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.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。2.皮膚接觸該物質可能會造成過敏反應。3.該物質會造成癌症或突變，但無足夠數據可供評估。4.經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成影響。5.根據動物研究實驗結果，暴露於該物質可能會在對母體無重大毒性影響的濃度下，對胚胎發展造成影響。6.伸苯基二胺的衍生物會引起皮膚損傷當暴露終止會漸漸消失，苯并咪唑損害胚胎生長和引起基因異常，在體的活性可能干擾核酸功能而引起癌症和基因缺陷。

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：在水中生物體體內蓄積性低。

土壤中之流動性：在土壤中具中度流動性。

其他不良效應：禁止排放到排水溝或下水道。

十三、廢棄處置方法

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.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。4.使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。5.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。6.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。7.在處置前可能需要收集所有處理過的水。8.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。9.盡可能進行回收。10.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。11.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。12.去除空容器之殘留物。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：--

聯合國運輸名稱：--

安全資料表

運輸危害分類：--
包裝類別：--
海洋污染物（是/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.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，2013。2. ChemWatch 資料庫，2013。3. OHS MSDS 資料庫，2013。4. HSDB 資料庫，2013。5.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。6.Alfa Aesar-台灣-簡體中文版(簽發日期 22-Sep-2009 修訂日期 21-Feb-2018 版本 1)。	
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。	