

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：2,2'-偶氮-異-丁月青 (AIBN) (2,2'-Azobis(2-methylpropionitrile))	
其他名稱：UR-Reagent AIBN	
建議用途及限制使用：用作橡膠、塑膠等發泡劑，也用於其他有機合成。	
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：(02) 2600-0611	緊急連絡傳真：(02) 2600-0799

二、危害辨識資料：

化學品危害分類：自反應物質 C 級、急毒性物質第 3 級（吞食）、水環境之危害物質（慢毒性）第 3 級
標示內容： 象徵符號：火焰、骷髏與兩根交叉骨 
警示語：危險
危害警告訊息：1.遇熱可能起火 2.吞食有毒 3.對水生生物有害並具有長期持續影響
危害防範措施：1.戴眼罩／護面罩 2.如遇著火或(及)爆炸，勿吸入煙氣 3.保持溫度不超過攝氏...度(由製造者指明) 4.避免釋放至環境中
其他危害：--

三、成份辨識資料

純物質：

中英文名稱：2,2'-偶氮-異-丁月青 (AIBN) 2,2'-Azobis(2-methylpropionitrile)
同義名 稱：2,2'-azobis(2-methylpropanenitrile)、azobisisobutylnitrile、2,2'-azobis(2methylpropionitrile)、2,2'-偶氮雙(2-甲基丙月青)azobisisobutyronitrile、alpha, alpha'-azobisisobutylnitrile、azobisaa、alpha, alpha'-azobis(isobutyronitrile)、2,2'-azobis(isobutyronitrile)、2,2'-dicyano-2,2'-azopropane、alpha, alpha'-azodiisobutyronitrile、2,2'-azodiisobutyronitrile、genitron azdn、alpha, alpha'-azodiisobutyric acid dinitrile、2,2'-azobis(2-cyanopropane)、2,2'-dimethyl-2,2'-azodipropionitrile、n,n'-azobi(isobutyronitrile)、n,n'-bis(2-cyano-2-propyl)diazene、2,2'-azobisisobutyronitrile、aibn、azo-iso-butyronitrile、2,2'-azodi(isobutyronitrile)、azoisobutyronitrile、alpha, alpha'-azoisobutyronitrile、azo-bis-iso-butyronitrile
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：78-67-1
危害成份(成份百分比)：98%

混合物：

化學性質：--	
危害成分之中英文名稱	濃度或濃度範圍 (成分百分比)
--	--

安全資料表

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.受污染衣物及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.若患者吞食時，給予大量水，切勿催吐。2.立即就醫。3.只有在醫護監督下，才能進行催吐。4.意識喪失或痙攣的患者，勿經口給予任何東西。解毒劑：亞硝酸戊酯(吸入)；亞硝酸鈉(靜脈注射)；硫代硫酸鈉(輸液)；氧氣。

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：吞食情況，考慮洗胃。

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，在受保護區域或安全距離外進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.粉塵/空氣混合物可能起火燃燒或爆炸。2.易燃固體。3.震盪、摩擦或加熱可能會爆炸。

特殊滅火程序：1.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。2.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。3.以水滅火。4.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。5.自安全距離或受保護區域滅火。6.避免吸入該物質及其燃燒副產物。7.待在上風處，並遠離低窪地區。8.具爆炸性。9.疏散半徑：800公尺。

消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

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.避開高熱、火焰、火花及其他引火源。2.移除引火源。

清理方法：1.禁止碰觸外洩物。2.在安全許可下，設法止漏。3.少量洩漏：用砂或其他不燃物質吸附，將容器搬到安全地區遠離洩漏區。4.大量洩漏：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.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.避免讓該物質接觸人體，或讓食物或食物器皿暴露其中。5.避免吸菸、暴露於裸光或引火源。6.操作時禁止飲食或吸菸。7.避免接觸不相容質。8.容器不使用時需緊閉。9.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。受污染衣物清洗後方可再次使用。5.維持良好的職業工作習慣。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，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。11.可溶於大部分單體。使用前，立刻加入冷單體中。12.存放於催化的單體中可能會有放熱危險。13.禁止接觸熱表面，儘管是絕熱管。

安全資料表

儲存：儲存不相容物：1.避開氧化劑、酸、氯酸、酸酐及氯甲酸酯。2.避開酒精、水。3.會與鹼金屬反應生成含氮易燃氣體。4.避開乙醛、鹼金屬、正庚烷、酒精類、丙酮。5.不得溶解於丙酮或易爆炸物質。儲存要求：1.貯存於原容器中，並放置於防火區域。2.禁止吸菸、暴露於裸光或引火源。3.禁止存放於地窖、低窪處、地下室等蓄積水氣處。4.保持容器緊閉。5.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方，並遠離不相容物質。6.避免容器物理性損壞並定期測漏。7.控制溫度在 40℃ 期僅及溫度為 45℃。8.確實做好儲存並維持良好控管可避免長時間存放危險物質。9.遵守製造商之儲存與處置建議。10.小量存放時應儲存於室內防火櫃或放在不可燃建築的房間內。11.小量存放時須備有可攜式滅火器在其容器附近。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣或通風隔離系統。2.通風設備必須為防爆型。

控制參數

八小時日時量平均容許濃度 TWA	短時間時量容許濃度 STEL	最高容許濃度 CEILING	生物指標 BEIs
--	--	--	--

個人防護裝備：

呼吸防護：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.使用全面型正壓或其他壓力需求型供氣式、自攜式呼吸防護具。6.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型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：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：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物之危害性。2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業環境清潔。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色等)：白色固體結晶	氣味：--
嗅覺閾值：--	熔點：99-103℃
pH值：--	沸點/沸點範圍：--
易燃性（固體，氣體）：易燃固體	閃火點：--
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：--
自燃溫度：64℃	爆炸界限：--
蒸氣壓：<1Pa @ 20℃	蒸氣密度：--
密度：1.1 g/cc	溶解度：不溶於水。可溶於有機溶劑、乙烯單體。微溶於乙醇、甲醇。
辛醇/水分配係數(log Kow)：--	揮發速率：--

十、安全性及反應性

安全性：1.當溫度加熱超過 50℃ 時會爆破性的分解。2.封閉容器可能劇烈爆裂。3.加熱時會爆炸。

特殊狀況下之可能之危害反應：1.丙酮、庚烷：加熱會產生爆炸反應。2.酸（強）、鹼、有機溶劑、氧化劑（強）：火災及爆炸危害。3.酒精、醛類：劇烈反應。4.鄰苯二甲酸二丁脂+矽油：可能發生爆炸反應。

應避免之狀況：1.避免接觸空氣。2.避開高熱、火焰、閃光及其他引火源。3.避免接觸不相容物質。4.遠離水源及下水道。

應避免之物質：丙酮、酸、酒精、醛類、鹼、可燃物質、有機溶劑及化合物、氧化物。

安全資料表

危害分解物：熱分解會產生氰化氫、氮氧化物、碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛。

症狀：刺激、噁心、頭痛、抽搐、死亡、搔癢、皮膚發紅、起水泡、流淚、嘔吐、腹瀉、衰竭、昏迷、眩暈、呼吸急促、睏倦、血壓降低、脈搏急促。

急毒性：

皮膚：1.可能會導致刺激，而有搔癢、脫鱗、發紅及起水泡等症狀。2.偶氮二異丁月青加熱後會分解為四甲基琥珀月青及氮氣。3.四甲基琥珀月青可能經由皮膚吸收，並可能導致頭痛、噁心及抽搐，以及影響中樞神經系統。

吸入：1.可能造成呼吸道刺激。2.可能導致肝臟損傷。3.症狀與急性食入類似。4.偶氮二異丁月青曾被作為製造乙烯泡沫的催化劑，且其本身被歸類為具有中度毒性。5.然而，偶氮二異丁月青會在溫度26°C以上時分解為四甲基琥珀月青及氮氣。6.四甲基琥珀月青具有高毒性，並會導致相關作業的勞工有噁心、頭痛、抽搐及昏倒等症狀。7.大鼠暴露於 60 ppm 的四甲基琥珀月青中並持續 2-3 小時；或暴露於 6 ppm 持續 30 小時，會導致抽搐及死亡。

食入：1.可能會導致腸胃刺激，而有噁心、嘔吐及腹瀉等症狀。2.可能導致中樞神經系統功能下降。3.可能導致肝腎損傷。4.有害影響可能會導致衰竭、失去意識、昏迷，或因呼吸衰竭而致死。5.可能導致腦部退化及抽搐。6.小鼠的半致死劑量為 700 mg/kg；尚無系統性影響報告。7.雖然偶氮二異丁月青僅被歸類中度毒性，但當 26°C 以上時會分解為四甲基琥珀月青及氮氣；前者為高毒性物質，大鼠吞食 25 mg/kg 就會導致抽搐及死亡。8.其毒性機制仍未知，然而，許多亞硝酸鹽在變質時可能會緩慢釋出氰化物，並可能導致眩暈、呼吸急促、嘔吐、臉紅、頭痛、睏倦、血壓降低、脈搏急促及失去意識。9.食入氰化合物可能會在 4 小時內因抽搐而死亡。

眼睛：可能導致刺激，而有搔癢、流淚及發紅等現象。

LD50(測試動物、吸收途徑)：100 mg/kg (大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：--

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：--

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：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物質安全資料表，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.使用者應該研究：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。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.盡可能回收或洽詢製造商進行回收。12.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。13.在合格廠地進行掩埋或與適當之可燃物質混合後在合格設備內焚化。14.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：3234
聯合國運輸名稱：C 型自反應固體，溫度控制的
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. 特定化學物質危害預防標準。
4. 勞工作業場所容許暴露標準。
5. 道路交通安全規則。
6. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。
7. 毒性化學物質管理法。
8. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法。
9. 毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法。
10. 勞工作業環境監測實施辦法。
11. 勞工健康保護規則。

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 5. Aldrich Sigma RDH Fluka 之 MSDS 英文版	
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	電話：(02) 2600-0611
製表人	職稱：經理	姓名(簽章)：張淑杏
製表日期	民國 104 年 1 月 7 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。	