

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：叔丁醇鋰(三級丁醇鋰) (Lithium tert-butoxide)	
其他名稱：Alfa Aesar(Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.) 46366	
建議用途及限制使用：用於有機合成，在有機金屬的聚合反應中改變催化劑的活性和選擇性。	
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2級 2.急毒性物質：吞食第4級 3.腐蝕／刺激皮膚物質第1A級 4.嚴重損傷／刺激眼睛物質第1級
標示內容： 象徵符號：火焰、腐蝕、驚嘆號 
警示語：危險
危害警告訊息：1.易燃固體 2.吞食有害 3.造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 4.造成嚴重眼睛損傷
危害防範措施：1.遠離引火源－禁止吸菸 2.穿戴適當的防護衣物、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洽詢醫療 4.衣服一經污染，立即脫掉
其他危害：--

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：叔丁醇鋰(三級丁醇鋰) Lithium tert-butoxide
同義名稱：lithium tert-butyrate
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：1907-33-1
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

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.假牙可能會阻塞氣管，因此應在初步急救前先將之移除。4.如病患沒有呼吸，須進行人工呼吸。必要時可進行心肺復甦術。5.立刻就醫治療。6.吸入蒸氣或氣溶膠（霧滴、煙煙）可能會導致肺水腫。7.腐蝕性物質可能會導致肺臟損傷（如：肺水腫、肺內有液體）。8.該反應可能會在暴露24小時後才延遲發生，患者應妥善休養（最好保持半橫躺姿勢），即使症狀未顯現或尚未出現也必須持續接受醫療觀察。9.在症狀產生前，可考慮使用含dexamethasone 衍生物或beclomethason 衍生物的噴劑。但須交由醫生或醫生指示人員進行相關操作。

皮膚接觸：1.立刻以大量清水沖洗身體及衣物，最好使用安全淋浴器。2.立即脫去所有受污染衣物，包括鞋子。3.以清水沖洗皮膚及頭髮，直至毒物諮詢中心或醫生接手進行治療。4.就醫治療。

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.立刻就醫治療。5.眼睛受傷後，應由專業人員將其隱形眼鏡取出。6.若有熱灼傷情形，請勿移除隱形眼鏡。讓患者躺平於擔架上，以護墊覆蓋雙眼，並在敷料下方、眼睛上下皆放置厚的護墊，以免敷料壓迫眼睛。尋求急救措施或就醫治療。

食入：1.立刻連絡毒物諮詢中心或醫生，以尋求相關建議。2.立刻就醫治療。3.若不慎吞食，禁止催吐。4.若有嘔吐情形，可讓病人維持左側臥姿勢（盡量讓頭部位置朝下）並避免異物倒吸入肺內。5.仔細觀察患者情形。6.對於想睡或逐漸失去意識者，禁止給予液體。7.給水漱口，若患者可飲水，可緩慢給予液體。8.立刻就醫治療。

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：1.呼吸道衰竭雖不常見，但因軟組織水腫，可能偶爾會發生。2.除非在直接目視下可以完成氣管內插管，否則應進行環甲膜切開術或切開氣管。3.應給予氧氣。4.若發生休克表示發生穿孔，須強制給予靜脈注射並輸注液體。5.由於鹼腐蝕的損傷主因為液化壞死，脂肪被皂化和蛋白質液化會使組織產生更深的傷害。6.若發生吞食，則考慮：
<1>牛奶和水為較佳的稀釋劑。<2>成人不該給予超過兩杯的水。<3>當放熱反應的發生可能會加重傷害時，就不該給予中和劑。<4>絕對禁止導瀉和催吐。<5>活性炭無法吸附鹼。<6>不可進行洗胃。7.若有暴露情形，應給予支持療法：<1>無法從嘴巴進食。<2>若經胃鏡確認有黏膜損傷時，需在48 小時內開始給予類固醇。<3>在評估是否進行外科手術侵入治療時，需先小心評估組織壞死量。<4>只要病患發生吞嚥困難，應立即就醫治療。8.若因暴露導致皮膚損傷，傷處可能產生20-30 分鐘的刺激。9.若暴露導致眼睛損傷需用生理食鹽水清洗。

五、滅火措施

適用滅火劑：1.小火時，使用化學乾粉、二氧化碳、水霧或泡沫。2.大火時，泡沫或水霧，不可使用水柱。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.接觸空氣可能引燃而導致自發性燃燒。2.加熱或涉及火災可能爆炸性分解。3.火勢撲滅後可能再引燃。4.火災產生的氣體可能有毒性、腐蝕性或刺激性。5.容器加熱可能爆炸。6.徑流可能導致多重火勢或爆炸危害。7.燃燒產物包括：一氧化碳、二氧化碳、金屬氧化物及其他燃燒有機物質所產生的標準熱解產物。

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.可能會產生劇烈或具有爆炸性的反應。3.穿戴全套防護衣物及呼吸防護具。4.設法避免洩漏物流入河川或水道。5.考慮疏散（或保護該區域）。6.安全情況下將容器搬離火場。7.不可使用水。8.避免灑水至水池內。9.禁止靠近高溫容器。10.自受保護區域噴灑水霧，以冷卻暴露於火場的容器。11.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：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）。

安全資料表

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.確保足夠的通風。2.根據需要使用個人防護設備。3.避免灰塵。

環境注意事項：不應釋放到環境中。

清理方法：小量洩漏：1.儲存或處置區域的排水設備應設置保留區，以便在排放該物質前，調整其洩漏物的酸鹼值並進行稀釋。2.定期測漏。3.移除所有引火源。4.以濕泥土、沙或其非易燃物質覆蓋。5.使用乾淨、無火花的工具回收吸附的物質。6.穿戴適當的手套及安全眼鏡。大量洩漏：1.疏散該區域人員，並移動至上風區域。2.通知緊急事故應變中心，並告知危害所在處及危害特性。3.移除所有引火源（煙霧、火苗、火花或火焰）。4.安全情況下設法止漏；避免流入河川、水道或封閉空間。5.可能造成劇烈或爆炸性反應。6.禁止踩踏洩漏物。7.未穿著適當防護衣物者，禁止碰觸破損容器或洩漏物。8.用濕泥沙或其他不可燃物質覆蓋。9.使用乾淨、不會產生火花的工具來回收吸附物，並放置於非密封式金屬容器內以待後續處置。10.或用濕泥砂或蛭石圍堵該洩漏物，然後用高沸點礦物油進行覆蓋。11.用不會產生火花的工具回收該液體，然後放置於標示清楚的密封容器內。12.可灑水驅散蒸氣。13.用水清洗該區域，而後築堤圍堵以待後續處置。14.完成清理程序後，應先將所有防護衣物及裝備進行去汙及清洗，方可收納或再次使用。15.若不慎汙染河川或水道，應通知緊急應變中心。

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.避免吸菸、暴露於光照或引火源。3.操作時禁止飲食或吸菸。4.容器不使用時需緊閉。5.避免容器物理性損壞。6.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）。7.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。8.建立良好的內部管理守則。9.定期清理蓄積的粉塵，以免產生粉塵雲。10.在粉塵產生處設置局部排氣裝置，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。11.不可使用空氣噴嘴清理。12.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清理粉塵蓄積的表面，並放置於化學品處置區域。13.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。14.固體處理系統須根據適用標準及其他國家法規進行設計。15.禁止直接倒入易燃溶劑或有易燃蒸氣處。16.操作設備、包裝容器及所有設備皆必須接地固定。17.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。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.若使用多層包裝，需有足夠的惰性吸收物來完全吸收溢漏物，除非其外包裝為緊密鑄模的塑膠盒，且該液體與塑膠相容。2.所有包裝類別I及II的多層包裝都必須內含緩衝物質。儲存不相容物：1.遠離醇、水。2.避免接觸強酸、氯酸、酸酐及氯甲酸酯。3.避免接觸銅、鋁及其合金。4.避免與氧化劑反應。5.容器中可能會蓄積壓力，應小心開啟，並採階段性通風。6.避開還原劑。儲存要求：1.存放於惰性氣體中，如：氬氣或氮氣。2.小量存放可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。3.包裝貯存可貯存於原容器中，並放置於防火區域。4.禁止吸菸、暴露於光照或引火源。5.禁止存放於地窖、低窪處、地下室等蓄積水氣處。6.保持容器緊閉。7.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方，並遠離不相容物質。8.避免容器物理性損壞並定期測漏。9.確保其存放方式妥當，並避免長期存放危險物品。10.禁止在室內安裝自動灑水器。11.該存放處與屋舍邊界及其他建築至少需間隔5公尺，除非其中以至少可隔火4小時的防火牆隔開。12.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；儘管其微粒較大，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。

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：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：爆炸壓力釋放口。 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。應汰換髒汙的手套。3.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。4.建議使用無香精的保濕霜。 眼睛防護：1.配戴化學護目鏡。2.可能需要全面罩，但該面罩並非眼睛主要防護措施。3.配戴隱形眼鏡可能造成危害。 皮膚及身體防護：1.工作服。2.圍裙。3.重度暴露時可能需要PVC 防護裝。4.洗眼設備。5.確保安全淋浴器可供使用。 衛生措施：1.工作後盡速脫掉污染之衣物，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)：米白色粉末固體	氣味：--
嗅覺閾值：--	熔點：--
pH值：7	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：忽略	蒸氣密度：--
密度：0.890	溶解度：與水反應
辛醇/水分配係數(log Kow)：--	揮發速率：--

十、安定性及反應性

安定性：可能會自發地加熱。
特殊狀況下之可能之危害反應：參考第7 項。
應避免之狀況：參考第7 項。
應避免之物質：氧化性物質、參考第7 項。
危害分解物：參考第 5 項。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、眼睛刺激、吸入、食入。
症狀：化學性灼傷、刺激、眩暈及虛弱。

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.皮膚直接接觸該物質會導致化學性灼傷。2.該物質由傷口進入人體仍會造成健康危害。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.經由一種以上的其他動物暴露證實依然會產生有害的系統性效應。2.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。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。

食入：1.吞食該物質會導致口腔及腸胃道化學性灼傷。2.意外吞食該物質可能損害個人健康。3.高劑量鋰會造成眩暈及虛弱。若採行適當的低鹽份飲食，則會導致腎臟損傷。

眼睛：1.眼睛直接接觸該物質會導致嚴重化學性灼傷。蒸氣或水霧可能具有高度刺激性。2.若施用於眼睛，該物質會導致嚴重眼睛損傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：1682 mg/kg(小鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.重複或長期暴露於腐蝕性物質可能會導致牙齒腐蝕、口腔發炎潰爛，以及下顎壞疽(罕見)。可能會有支氣管刺激、咳嗽及支氣管肺炎多次發作的情形。2.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。3.金屬粉塵大於5微米為鼻子和喉嚨刺激物。4.鋰的化合物會引起神經系統和肌肉影響。會引起震顫、不協調、痙攣性抽搐和輕快的反射。

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：1.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.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。2.使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。3.此物質若未經使用或污染則應進行回收，以免他人濫用。若受到污染，則可能須以過濾、蒸餾或其他方式回收。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。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定。若有疑慮，應接洽管理當局。7.在合格的處理廠中處理及中和，處理程序應包括：在水中混合或漿化處理，並以適當的稀酸中和。8.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。9.去除空容器之污染。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：2925

聯合國運輸名稱：易燃固體，腐蝕性，有機，n.o.s. (2-丙醇，2-甲基-，鋰鹽)

運輸危害分類：4.1(8)

安全資料表

包裝類別：II
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.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.道路交通安全規則。

十六、其他資料

參考文獻	1.ChemWatch 資料庫，2018。2.OHS MSDS 資料庫，2018。(107-06-30版) 3.Alfa Aesar(Thermo Fisher Scientific Chemicals, inc.) 之SDS英文版 (Version 3 Revision Date 14-Feb-2020)。	
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。	