

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：溴酸鈉 (Sodium bromate)	
其他名稱：Sigma-Aldrich 71325	
建議用途及限制使用：實驗室化學試劑，製造業原料	
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.氧化性固體第1級2.急毒性物質第4級（吞食）3.腐蝕/刺激皮膚物質第2級4.嚴重損傷/刺激眼睛物質第2A級
標示內容： 象徵符號：圓圈上一團火焰、驚嘆號 
警示語：危險
危害警告訊息：1.可能引起燃燒或爆炸；強氧化劑2.吞食有害3.造成皮膚刺激4.造成嚴重眼睛刺激
危害防範措施：1.遠離易燃品2.勿吸入粉塵3.衣服一經污染，立即脫掉4.戴眼罩／護面罩
其他危害：--

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：溴酸鈉 Sodium bromate
同義名稱：Bromic acid,sodium salt
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：7789-38-0
危害成分(成分百分比)：>=99.5%

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.立即就醫。2.嘔吐時應將頭低於臀部以免嘔吐物倒吸入肺內。3.若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。解毒劑：硫代硫酸鈉，靜脈。
最重要症狀及危害效應：呼吸道刺激、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：患者吞食時，建議洗胃、碳酸氫鈉，硫代硫酸鈉和Fleet's 磷酸鈉溶液。

安全資料表

五、滅火措施

適用滅火劑： 1.禁止使用化學乾粉、二氧化碳或含鹵素滅火器。2.大火時，以水滅火。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： 1.忽略火災危害。2.為氧化劑。3.接觸可燃物質可能會起火燃燒或爆炸。
特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。2.灑水冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火勢熄滅。3.遠離貯槽兩端。4.儲槽區之大型火災，應使用自動灑水裝置或自動消防水鉤進行滅火。若滅火失敗，則盡可能撤離火場任其燃燒。
消防人員之特殊防護裝備： 消防人員必須配戴防護手套、消防衣、空氣呼吸器。

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： 不要讓產品進入下水道。
清理方法： 1.避免接觸易燃性物質。2.禁止碰觸外洩物。3.小量固體洩漏：回收至適當容器內以待後續處置。將容器搬到遠離洩漏區域的安全區。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.提供適當的通風系統。2.該物質應遠離日曬、高溫、易燃物或可燃物。3.保持陰涼、乾燥並遠離不相容物質。4.避免容器物理性損壞。5.不可將未使用的部分裝填回原容器。一次只取用當次所需的份量。6.若此物質遭受汙染可能會分解而產生高熱或火災。7.操作時禁止飲食或吸菸。注意事項：1.避免所有人體接觸或吸入煙塵、蒸氣。2.穿戴防護設備，並清洗所有衣物上的洩漏物。3.處置後務必用水及肥皂洗手。4.維持良好的職業衛生習慣。5.遵守製造商之儲存與處置建議。6.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。7.勿於容器上進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作。8.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.實驗室用量可使用玻璃容器盛裝。2.不可回填。依照廠商建議方法包裝。儲存不相容物：1.該物質非常活潑且任何汙染皆可能造成危害，因此應避免任何汙染。2.避免與還原劑共同存放。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、乾燥的通風處。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.遵守安全資料表中廠商提供之儲存及處置建議。7.存放時應遠離易燃或可燃物質、礫石及廢棄物。8.存放時需遠離不相容物質及食物器皿。9.禁止屯放於木製地板或木製貨板上。10.避免容器物理性損壞。11.堆疊高度不可超過1米。12.堆疊的最高數量不能超過1000公噸，除非該地區有自動滅火器。13.假如該空間有提供自動滅火器，則堆疊高度不得超過3米；假如沒有滅火器，就不得超過2米。14.假如該空間有提供自動滅火器，堆疊物之間的距離最小不能少於2米；若沒有滅火器，就不能少於3米。15.堆疊物與牆壁之間的距離不能少於1米。

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、R100 或P100 濾材）之全面型空氣清淨式、緊密面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式、壓力需求式或正壓全面型供氣式呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：壓力需求式或正壓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：1.化學防護手套。

眼睛防護：1.防濺安全護目鏡及面罩。2.提供洗眼器及緊急衝淋設備。

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)：無色固體	氣味：無氣味
嗅覺閾值：--	熔點：381 °C
pH值：在溶液中為中性 at 20 °C	沸點/沸點範圍：--
易燃性（固體，氣體）：--	閃火點： --
分解溫度：>= 381 °C -	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：3.339 g/cm ³ at 25 °C - lit.	溶解度：水:364 g/l at 20 °C,不溶於醇
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：1.鋁、砷、碳、銅、油脂、油類、有機物、硫：可能因加熱、敲擊或輕微摩擦而爆炸。2.鉍鹽、鋸末、糖、紡織品：劇烈反應。3.可燃材料、硫酸：火災和爆炸危險。4.氟：爆炸危險。5.金屬（粉末）：可能形成爆炸性混合物。6.溴酸鹽：金屬硫化物、磷、鋁、砷、碳、銅、金屬硫化物、有機材料、磷、硫：可能形成對震動敏感的混合物。
應避免之狀況：1.避免接觸易燃性物質。2.減少接觸該物質。
應避免之物質：金屬、易燃性物質、鹵素、還原劑、酸。
危害分解物：熱分解會產生溴化氫、鈉氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入。
症狀：刺激、咳嗽、呼吸短淺、頭痛、眩暈、淡藍色皮膚、噁心、嘔吐、嗜睡、煩躁、眩暈、混亂、躁狂、幻覺、痤瘡、困惑、煩躁、震顫、記憶衰退、體重降低、頭痛、口齒不清、妄想、恍惚、精神病、聽力喪失、躁動、冷漠。

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.可能造成刺激。2.接觸該物質會造成某些人皮膚發炎。3.該物質可能會加劇任何現有皮膚症狀。4.皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能會經由吸收導致系統性影響。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.溴酸鹽中毒後，噁心和嘔吐很明顯，通常伴有上腹痛。偶爾會出現腹瀉，並且有嘔血（嘔吐）的報導。這些作用與氫溴酸和由酸作用於胃中的溴酸根離子產生的溴的腐蝕作用有關。然而，在溴酸鉀上用胃液進行的實驗未能產生pH 值超過1.0的溴或溴離子。其他研究者報告說，溴酸鹽可能會在胃中被鹽酸轉化為氫溴酸。9.攝入可能引起腹痛，尿量減少，血壓低和嗜睡。嚴重中毒可引起血紅蛋白血症，耳聾，昏迷和抽搐，繼而出現發紺和腎功能衰竭。1-2 週內可能會因腎衰竭而死亡。10.飼餵每公斤體重100 mg 溴酸鉀後24 小時，在大鼠的腎臟，胰腺，胃，小腸，紅細胞和血漿中檢出溴化物，但未檢出溴化物。體外研究表明，溴化物在長期或反覆與鹼金屬溴化物接觸後可能還原為溴化物，可能導致淺表燒傷。在水分的存在下，這些可緩慢有毒量吸收。

吸入：1.吸入可能造成黏膜刺激、咳嗽、呼吸短淺、頭痛、眩暈及淡藍色皮膚。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.粉塵吸入可能導致鼻子和喉嚨刺激、咳嗽、胸部不適和呼吸短淺。

食入：1.攝入可能引起噁心、嘔吐、腹瀉、嘔血、腹痛、尿少或無尿、短暫性躁動、嗜睡、不可逆的聽力障礙、虛脫、昏迷、抽搐、低血壓和脈搏加快。2.蛋白尿可能持續數天或數週。後期反應可能包括紫紺，可能是由於高鐵血紅蛋白血症和溶血引起的血尿。3.死亡是由於急性腎衰竭引起的。4.病理結果包括腎小管壞死伴近端彎曲的小管上皮變平和間質水腫。5.意外吞食該物質可能有害；動物實驗指出，吞食少於150 克該物質則可能致死或嚴重損害個體健康。6.溴化物中毒造成劇烈嘔吐因此吞食的量可被移除。影響有嗜睡、煩躁、眩暈、混亂、躁狂、幻覺和昏迷。其他影響有皮疹、神經系統症狀、感覺障礙和增加脊髓液壓力。它們已被用作鎮靜劑和抑制中樞神經系統。如果飲食中氯化物降低則毒性會增加。7.重覆吞食會造成症狀有痤瘡、困惑、煩躁、震顫、記憶衰退、體重降低、頭痛、口齒不清、妄想、恍惚、精神病。8.溴酸鹽中毒引起噁心和嘔吐，通常伴有上腹部疼痛。可能會發生聽力喪失，而溴酸鹽會損害腎臟。它還會壓抑中樞神經系統，引起躁動，冷漠和嗜睡。

眼睛：1.可能造成刺激。2.該物質可能會造成某些人眼睛刺激及損傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：400 mg/kg (大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.重複或長期接觸可能會造成皮膚炎、結膜炎。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.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，並可能造成某些影響。5.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。6.醫療使用溴化物而非環境或職場暴露，會有慢性離子型溴化物中毒情形；中毒症狀僅包括身體功能不佳、幻覺性精神病及精神分裂症。7.溴化物可能會引發鎮靜作用、易怒、不安、精神錯亂、失憶、迷網、健忘（失語症）、發音困難、虛弱、疲勞、眩暈、恍惚、昏迷、食慾不振、噁心及嘔吐、腹瀉及妄想，腿部及軀幹痤瘡狀發紅情形（可見於含有25-30%溴離子的案例），以及流鼻水（鼻炎）症狀。8.亦有運動失調及亢奮情形。血液中的溴化物濃度與神經性症狀的關聯並不明確。9.使用brompheniramine（抗組織胺的一種）或抗組織胺劑等物質會明顯反映近日對於溴化物的使用；離子性溴化物因其毒性而較少用於醫療用途。10.有一婦女懷孕期間食用大量溴化物造成嚴重胚胎異常的案例。11.溴酸鹽在腎臟，甲狀腺和胸部和腹部的內壁產生多種腫瘤。溴酸鹽與這些腫瘤的發生和嚴重程度/進展之間存在明確的關係。它還會導致突變。

安全資料表

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

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.小量廢棄時，小心的將3%溶液或懸浮液用硫酸酸化至pH 2。12.室溫下逐步添加50%大量重亞硫酸鈉溶液，並加以攪拌。（可能可用硫代硫酸鹽或鐵鹽等其他還原劑來取代，但禁止使用碳、硫或其他強還原劑。）溫度上升表示反應已開始，若加入更多的10%重亞硫酸鈉後仍無反應，則小心添加更多的酸使反應開始。14.若有鎂、鉻或鉬存在，則應調整該溶液的pH 值至7，並添加硫化物使其沉降，作為危險廢棄物掩埋。銷毀過量硫化物，將該溶液中和並排放至排水設備中（受當地法規管制）。15.盡可能回收或洽詢製造商進行回收。16.諮詢當地廢棄物處理機構進行廢棄。17.在合格掩埋場掩埋殘留物。18.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：1494
聯合國運輸名稱：溴酸鈉
運輸危害分類：第 5.1 類氧化性物質
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.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。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.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2006-1。2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006。3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006。4.環境部，中文毒理資料庫。(109.12.30版) 5.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。6.Sigma Aldrich之SDS英文版(Version 8.0 Revision Date 22.09.2021 Print Date 05.10.2021)。
------	--

安全資料表

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。	

友和貿易股份有限公司

<http://www.uni-onward.com.tw>