

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：硼酸 (Boric acid)	
其他名稱：SIGALD 31146	
建議用途及限制使用：用於玻璃、醫藥、化妝品等工業以及製備硼和硼酸鹽，並用作食物防腐劑和消毒劑等。	
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5級（吞食）2.生殖毒性物質第1B級	
標示內容： 象徵符號：健康危害 	
警示語：危險	
危害警告訊息：1.吞食可能有害2.可能對生育能力或胎兒造成傷害	
危害防範措施：1.使用前取得說明2.在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置3.若吞食，立即洽詢醫療，並出示此容器或標籤	
其他危害：--	

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：硼酸 Boric acid
同義名稱：Boracic acid、Boric trihydroxide、Orthoboric acid、Orthoboric acid (B(OH)3)、Orthoboric acid (H3BO3)、Trihydroxyborane
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：10043-35-3
危害成分(成分百分比)：>=99.8%

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.若發生危害效應時，應將患者移到空氣流通處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，由受過訓練且合格的人供給氧氣。4.立即就醫。	
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.若大量吞食，應立即就醫。	
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：吸入情況，考慮使用氧氣。	

安全資料表

五、滅火措施

適用滅火劑： 1.使用適合撲滅週遭火勢之滅火劑。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1.輕微火災危害。
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： 必要時，佩戴自給式呼吸器進行消防。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項： 1.使用個人防護裝備。2.避免形成灰塵。3.避免吸入蒸氣，薄霧或氣體。4.確保足夠的通風。5.將人員疏散到安全區域。6.避免呼吸灰塵。7.有關個人防護，請參閱第8節。
環境注意事項： 1.如果安全的話，請防止進一步的洩漏或溢出。2.不要讓產品進入下水道。
清理方法： 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.回收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。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.工作服清洗後方可再次使用，且應分開清洗。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。
儲存： 適當容器：1.使用聚乙烯或聚丙烯容器。2.檢查所有容器是否有清楚的標示和免於洩漏。3.儲藏容器應具備一60度角之角錐底部，以防水滲入。4.乾燥存放：使用塑膠圓桶。使用聚乙烯或聚丙烯容器。使用鋼桶。使用鋁製桶。5.潮濕存放：使用不鏽鋼圓桶。儲存不相容物：1.遠離醇類、水。2.避開強鹼。3.遠離醋酸酐及鹼金屬。4.避免與鉀反應。5.避免與醋酸酐及高熱反應。6.該物質會與基本物質（如鹼性碳酸鹽、氫氧化物）反應形成硼酸鹽。7.避免接觸水份。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.提供局部排氣系統。			
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 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、正壓全面型供氣式呼吸防護具，但四分之一式面罩式呼吸防護具除外。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：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。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：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)：固體	氣味：無氣味的
嗅覺閾值：--	熔點：160 °C
pH值：5,1 at 1,8 g/l at 25 °C	沸點/沸點範圍：300 °C
易燃性（固體，氣體）：--	閃火點： --
分解溫度：170~180 °C	測試方法(開杯或閉杯)：--
自燃溫度：--	爆炸界限：--
蒸氣壓：3,5 hPa at 20 °C	蒸氣密度：--
密度：1,440 g/cm ³	溶解度：水中溶解度在30°C時為6.35%，可溶於加熱的醇、甘油，中度溶於液態氨，微溶於丙酮，極微溶於醚
辛醇/水分配係數(log Kow)：--	揮發速率：--

十、安定性及反應性

安定性：常溫常壓下安定。
特殊狀況下之可能之危害反應：1.醋酸酐：加熱會有爆炸反應。2.鐵：潮濕環境中可能會腐蝕。3.鉀：可能會有激烈或爆炸反應。
應避免之狀況：1.避免產生粉塵。
應避免之物質：醋酸酐、鐵、鉀。
危害分解物：1.無機酸、酐。2.熱分解高於 160°C 會釋出偏硼酸、焦硼酸、硼酸酐。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入。
症狀：噁心、上腹痛、出血性胃炎、吐血及痢血、虛弱、昏睡、頭痛、躁動、臉部肌肉及四肢顫抖扭動、間歇性抽搐、混亂、睏倦、衰弱、休克情形、皮膚濕冷、發紺、低血壓、心跳過速、脈搏微弱、精神錯亂、昏迷、循環衰竭、中樞神經系統抑制、腎衰竭、脫皮、起水泡、裂傷、紅皮症、少尿、蛋白尿、無尿、酸毒症、血管內凝血、貧血、視覺錯亂、發燒。

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.可能導致刺激。2.皮膚吸收會致死，尤其針對嬰兒以及皮膚有損傷或燒傷者。3.系統性中毒可能會導致如同急性吞食的影響。

吸入：1.可能導致黏膜刺激、喉嚨痛及咳嗽。2.經由黏膜吸收可能會導致如同急性吞食的系統性中毒。

食入：1.吞食可能導致噁心、上腹痛、出血性胃炎、吐血及痢血、虛弱、昏睡、頭痛、躁動、臉部肌肉及四肢顫抖扭動、間歇性抽搐等情形，並抑制其中樞神經系統，而有混亂、睏倦及衰弱症狀。2.休克情形可能會有皮膚濕冷、發紺、低血壓、心跳過速、脈搏微弱、精神錯亂及昏迷症狀。3.循環衰竭、中樞神經系統抑制或腎衰竭可能會立即致死或在4-7 天內導致死亡。4.脫皮、起水泡、裂傷後，可能會有紅皮症，好發於手掌、角長、臀部及陰囊。5.咽頭及骨髓亦可能受到影響。6.由少尿、蛋白尿及無尿情形，可看出腎臟損傷。7.發紺及肝腫大等肝臟損傷情形較為罕見。8.其他中毒症狀可能包括代謝性酸毒症、血管內凝血、貧血、視覺錯亂及發燒。

眼睛：1.對眼睛無刺激性。

LD50(測試動物、吸收途徑)：>2000 mg/kg (兔子，皮膚)，2500 mg/kg (大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：>0.16 mg/L/96 hour(s) (大鼠，吸入)

慢毒性或長期毒性：1.暴露於粉塵濃度>31 mg/m³的勞工會有呼吸黏膜萎縮現象。2.長期吸入可能會導致如慢性吞食的中毒影響。3.會對動物造成生殖影響。4.重複或長期接觸可能會導致皮膚炎。5.研究指出，長期經由皮膚吸收可能會導致幻覺、視覺清晰度下降以及複視。6.可能會有如慢性吞食的其他系統性影響。7.重複吞食可能會導致腸胃刺激及不適、食慾不振、消化不良、噁心，並可能有嘔吐、皮膚上有可能變硬或變紫的紅斑、皮膚及黏膜乾燥、舌頭發紅、嘴唇乾裂、掉髮、結膜炎、眼窩水腫及腎臟損傷等情形。8.動物研究指出，長期吞食可能會導致多種生殖影響。9.會對雌性大鼠造成卵巢及輸卵管影響，對雄性大鼠造成睪丸、副睪及輸精管影響。ACGIH將之列為A4：無法判斷為人類致癌性。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)：(魚類)：1020 mg/L/72 hour(s) (Carassius auratus) [流動]

EC50(水生無脊椎動物)：(水生無脊椎動物)：115 - 153 mg/L/48 hour(s) (Daphnia magna)

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，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.各地區的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，都必須考慮要遵守當地法律和規則。若懷疑相關責任，應接洽管理當局。11.盡可能進行回收或洽詢製造商進行回收。12.諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。13.在合格場所掩埋或焚化。14.盡可能回收容器或在合格場所中廢棄。

安全資料表

十四、運送資料

聯合國編號：--
聯合國運輸名稱：--
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.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.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.ChemWatch 資料庫，2017 2.OHS MSDS 資料庫，2017 3.日本製品評價技術基盤機構之分類建議 4.ECHA CHEM 網站之REACH 註冊資訊 (107-12-27版)5.Sigma-Aldrich 之SDS英文版(Version 6.2 Revision Date 17.09.2019 Print Date 13.11.2019) 6.Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH 中文版(版本號 1.1 公布日期 11/11/2016 修訂日期 06/03/2017 打印日期 11/12/2019)	
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。	