

安全資料表

序 號：3470

第1頁 /5 頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：三氯化硼 (Boron trichloride)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：用於製各種硼化合物，也用作有機合成催化劑、硅酸鹽分解時的助溶劑以及對鋼鐵進行硼化等。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

二、危害辨識資料

化學品危害分類：加壓氣體、急毒性物質第3級(吸入)、腐蝕/刺激皮膚物質第1級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級
標示內容： 圖式符號：高壓鋼瓶、骷髏與兩根交叉骨、腐蝕 警⚠ 示⚠ 語：危險 危害警告訊息： 內含加壓氣體；遇熱可能爆炸 吸入有毒 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 危害防範措施： 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 衣服一經污染，立即脫掉 勿把水加入此產品 穿戴適當的防護衣物、手套、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：三氯化硼 (Boron trichloride)
同義名稱：—
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：10294-34-5
危害成分 (成分百分比)：100

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，應將患者移到新鮮空氣處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，最好在醫師指示下由受過訓練的人供給氧氣。4.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.立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。4.將受污染的鞋子銷毀。 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.若吞食，給予患者大量的水，勿催吐。2.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：咳嗽、嘔吐、黏膜灼傷、呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、肺水腫、休克

安全資料表

序 號：3470

第2頁 /5 頁

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：對於吸入的患者，考慮供給氧氣。避免腸胃灌洗或催吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：

- 1.化學乾粉、二氧化碳。
- 2.大火時，建議使用一般泡沫或水霧噴灑進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 1.若發生火災，屬於輕度危害可以忽視。
- 2.暴露於火場中的容器受熱可能破裂或爆炸。

特殊滅火程序：

- 1.勿讓水進入暴露於火場的容器中。
- 2.安全情況下將容器搬離火場。
- 3.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。
- 4.遠離貯槽兩端。
- 5.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。

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：1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。

環境注意事項：1.進入密閉空間前環境須先進行通風。

清理方法：1.在安全許可下，設法止漏。

少量洩漏：用大量水噴灑。

大量洩漏：1.築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

處置：1.考慮在壓力密閉系統，定溫、定壓以及具有安全洩壓廢氣排放環境下使用。

儲存：1.檢查容器是否有清楚的標示。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣系統。

控制參數

安全資料表

序 號：3470

第3頁 /5 頁

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
—	—	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>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.在使用時，須確認警告注意事項。</p> <p>4.使用含酸氣濾罐之化學濾罐式、全面型含酸氣濾罐之化學濾罐式呼吸防護具。或是任何空氣清淨式全面型酸氣濾罐呼吸防護具。</p> <p>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正壓自攜式呼吸防護具、逃生型自攜式呼吸防護具、全面型自攜式呼吸防護具。</p> <p>手部防護：1.化學防護手套。</p> <p>眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.面罩。3.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。</p> <p>皮膚及身體防護：1.化學防護衣。</p>			
<p>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。</p> <p>2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。</p>			

九、物理及化學性質

外觀：無色發煙液體、氣體	氣味：刺激味
嗅覺閾值：—	熔點：-107°C(-161°F)
pH 值：酸性	沸點/沸點範圍：12.5 °C(54.5°F)
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：不燃
分解溫度：—	測試方法（開杯或閉杯）：
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：760mmHg@13°C	蒸氣密度：4.03（空氣=1）
密度：1.349@11°C（水=1）	溶解度：與水會反應分解，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：與水會反應放熱，釋出腐蝕性氣體。
特殊狀況下可能之危害反應：1.胺、磷：劇烈反應。2.油脂、六氟異丙川胺基鋰、二氧化氮：不相容。3.有機物質：火災爆炸危害。
應避免之狀況：1.避免接觸或吸入此物質或其燃燒副產物。2.若暴露在熱源下可能會導致容器破裂或是爆炸。
應避免之物質：可燃性物質、胺。
危害分解物：氯化氫。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：胸悶、呼吸困難、發紺、濃痰、脈搏加速、咳嗽、口腔發炎、潰爛、頭昏、噁心

安全資料表

序 號：3470

第4頁 /5 頁

急毒性：吸入：1.遇水會生成腐蝕性物質鹽酸。2.動物急性暴露於濃度 20-100ppm 之下會導致肺部大量出血引發腎臟硬化產生雜色。3.可能刺激呼吸道導致咳嗽、噁心以及黏膜灼傷。其他主要症狀包括頭昏、頭痛、噁心和虛弱。4.嚴重者可能立即或延遲至 5-72 小時產生肺水腫的情形，症狀包括胸悶、呼吸困難、濃痰以及發紺。5.物理性現象包括低血壓、虛弱、脈搏加速和囉音，恢復期耗時長並有復發的可能。嚴重暴露者，可能在肺水腫或復發後幾小時導致缺氧致死。

皮膚：1.遇水會生成腐蝕性物質鹽酸。2.動物暴露於高濃度氣體下會導致足部嚴重水腫。3.直接接觸可能造成嚴重疼痛、灼傷以及生成咖啡色或黃色斑點，傷口可能深至組織難以重生。

眼睛：1.遇水會生成腐蝕性物質鹽酸。2.直接接觸可能會造成疼痛、流淚、畏光和灼傷。輕度灼傷者上皮可重複再生，眼睛可以完全恢復；嚴重者則在數週之後仍然無法完全復原，最後可能角膜血管化甚至導致失明，最嚴重的情況之下眼睛會完全損壞。

食入：1.遇水會生成腐蝕性物質鹽酸。2.可能導致口部灼傷造成斑點和口腔、喉嚨及氣管黏膜腐蝕。3.可能造成立即性的疼痛並且難以甚至無法吞嚥或說話。肺水腫會導致呼吸困難甚至窒息，亦可能發生嚴重口渴、噁心、嘔吐和腹瀉，視腐蝕程度以及區域而定，嘔吐物可能包含新鮮或暗紅血液以及大量黏膜碎屑。4.可能發生休克，明顯徵兆有低血壓、虛弱、脈搏加速、呼吸淺薄以及皮膚濕冷。也可能發生循環失調的情形，若無適時調整則可能導致腎衰竭。嚴重者可能因為發燒和腹部僵硬引發腹膜炎造成胃和食道穿孔。5.可能在幾周內，或在幾月甚至幾年後發生食道、胃和幽門狹窄。可能在短時間內因為窒息造成死亡，若無立即死亡的危險，則可能發生腹膜炎、嚴重腎炎或肺炎，最後可能發生昏迷和抽搐的情形。

LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：—

LC₅₀(測試動物、吸收途徑)：2541 ppm/1hour (大鼠，吸入)

慢毒性或長期毒性：結膜炎、噁心、頭痛、昏迷、抽搐、腎炎、肺炎、循環失調、腎衰竭

受傷程度視濃度和暴露時間而定，重複或長期暴露：

1.吸入可能導致牙齒腐蝕、口腔發炎潰爛和下顎壞疽。氣管刺激造成咳嗽並可能導致肺炎頻頻發作，亦可能造成腸胃不正常；2.皮膚接觸可能造成皮膚炎或類似急性暴露的症狀；3.眼睛接觸可能造成結膜炎或類似急性暴露的症狀；4.食入可能導致口腔黏膜發炎、潰爛或其他類似急性食入的症狀。

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：

1.釋放至土壤中，部分的硼會被鐵、氫氧化鋁化合物及礦物質黏土吸收。質地較細的土壤留存較久。此吸收與土壤的 pH 有關，在 pH 7-9 有最大吸收。

2.釋放至海水中，硼流佈很廣，濃度為 4.5 µg/g。若釋放至地表水中，硼亦廣泛流佈，濃度約為 0.01 µg/g。

半衰期 (空氣)：—

半衰期 (水表面)：—

半衰期 (地下水)：—

半衰期 (土壤)：—

安全資料表

序 號：3470

第5頁 /5 頁

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： 1.參考相關法規處理。 2.空鋼瓶洽詢製造商回收。

十四、運送資料

聯合國編號：1741
聯合國運輸名稱：三氯化硼
運輸危害分類：2.3, 8
包裝類別：－
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 3.道路交通安全規則 5.危害性化學品評估及分級管理辦法 2.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
--

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006 2. ChemWatch 資料庫，2006-1 3. OHS MSDS 資料庫，2006 4. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006	
製表者單位	名稱：－	
	地址/電話：－	
製表人	職稱：－	姓名（簽章）：－
製表日期	103.6.30	
備 註	上述資料中符號“－”代表目前查無相關資料，而符號“/”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料由勞動部職業安全衛生署委託製作，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。