安全資料表

版權所有，2023，3M Technical Ceramics，Inc.保留所有權利。 為正確使用3M Technical Ceramics，Inc.產品而復制和/或下載此信息是允許的，但前提是：（1）除非事先獲得3M Technical Ceramics，Inc.的書面同意，否則信息應完整復制且不做任何更改。 ；以及（2）副本或原件均不得轉售或通過其他方式分發以在其上獲利。

文件編號：	32-2207-2	**版次：**	7.02
製表日期：	2023/11/08	**前版日期：**	2022/01/19

本安全資料表依據“危害性化學品標示及通識規則”編制

一 化學品與廠商資料

1.1. 化學品名稱
3M™ 11B Enriched Boron Trifluoride (11B BF3)

其他名稱：無

產品識別號碼

LB-F100-1388-0	LB-F100-1392-5	LB-F100-1392-6	98-0090-0013-8	98-0090-0014-6
98-0090-0015-3	98-0090-0016-1	98-0090-0017-9	98-0090-0018-7	98-0213-3777-3

1.2. 建議用途及限制使用

推薦用途
核應用

1.3. 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話
名稱： 台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司
地址： 115018 台北市南港區經貿二路198號3樓
聯繫電話號碼： (02) 2785-9338
網址： www.3m.com.tw

1.4. 緊急聯絡電話/傳真電話
緊急聯絡電話號碼：+886 2 8793 3212
傳真號碼：(03) 475-0924, 475-0904

二 危害辨識資料

2.1. 化學品危害分類
加壓氣體: 壓縮氣體
急毒性物質(吸入):第2級
腐蝕/刺激皮膚物質: 第1級
嚴重損傷/刺激眼睛物質：第1級

特定標的器官系統毒性物質－重複暴露：第2級
特定標的器官系統毒性物質－單一暴露：第3級

2.2. 標示內容

警示語
危險

象徵符號
氣體鋼瓶腐蝕骷髏與兩根交叉骨健康危害

危害圖示

危害警告訊息

H280	內含加壓氣體；遇熱可能爆炸
H330	吸入會致命的。
H314	造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
H335	可能造成呼吸道刺激
H373	長期或反覆接觸可能對器官造成損害：腎臟/泌尿道。

危害防範措施

預防：

P260	不要吸入粉塵/燻煙/氣體/霧滴/蒸氣/噴霧。
P280D	著用防護手套,防護衣和眼睛/臉部防護具。

回應：

P303 + P361 + P353	如皮膚（或頭髮）沾染：立即脫掉所有被污染的衣服。 用水或淋浴沖洗皮膚。
P304 + P340	如果吸入：轉移到空氣新鮮處，保持呼吸舒適。
P305 + P351 + P338	如進入眼睛：用水小心清洗幾分鐘。若戴隱形眼鏡並可方便取出，請取出隱形眼鏡。
P310	立即呼救毒物諮詢中心或送醫

儲存：

P403 + P233	儲存於密閉容器中，置於通風良好的地方
P410 + P403	避免陽光直射，並存放於通風良好的地方。

廢棄物處理：

P501	內容物/容器之廢棄(按照地方/區域/國家/國際法規)。

2.3. 其他危害

呼吸道可能造成化學灼傷

三 成分辨識資料

純物質

化學性質：參見本 SDS 第 9 節

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)
三氟硼烷	Borane-11B, trifluoro-	20654-88-0	100

混合物不適用

四 急救措施

4.1. 不同暴露途徑之急救方法

吸入：
將人員移動到空氣新鮮處。立即就醫。

皮膚接觸：
立即用大量的水沖洗至少15分鐘。脫掉受污染的衣物。立即就醫。清洗衣物，方可重新使用。

眼睛接觸：
立即用大量的水沖洗至少15分鐘。如果容易就摘下隱形眼鏡。繼續沖洗。立即就醫。

食入：
以漱口。如果感覺不適，則立即就醫。

4.2. 最重要症狀及危害效應
沒有嚴重的症狀或影響。 參見第11.1節，毒理作用資訊。

4.3. 對急救人員之防護
請參閱本安全資料表其他部分的信息，對身體和健康危害，呼吸防護，通風和個人防護設備。

4.4. 對醫師之提示
不適用

五 滅火措施

5.1. 適用滅火劑
物質不會燃燒　不燃。 使用適合周圍火災的滅火劑。　使用適合周圍火災環境的滅火劑

5.2. 滅火時可能遭遇之特殊危害
此產品無固有特性

危害的分解物或副產品

物質	條件

有毒蒸氣、氣體、微粒　　在燃燒過程中

5.3. 特殊滅火程序
針對消防員沒有特殊的保護措施

5.4. 消防人員之特殊防護設備
無可用資訊

六 洩漏處理方法

6.1. 個人應注意事項
撤離現場　處理本材料溢出或意外釋放的人員可能需要比本物質安全資料表第8節所規定者更高等級的眼睛、皮膚和呼吸防護。特殊選擇應根據專家在現場的判斷而定。　在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置。　保持空氣通風。　關於身體和健康危害、呼吸防護、通風設備和個人防護具相關資料，請參考本安全資料表其他章節。

6.2. 環境注意事項
避免排放於環境中。

6.3. 清理方法
如果可能的話，密封洩漏的容器。將洩漏的容器放置在通風良好處、最好是運轉中的排風櫃，或如果必要放置在不可滲透表面的戶外處、直到可取得適當包裝給洩漏的容器或它的內容物　關閉汽缸

七 安全處置與儲存方法

7.1. 處置
僅限工業、職業用途。 不適合供消費者銷售或使用。　在密閉空間無空氣流通環境不要使用　在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置。　不要吸入粉塵/燻煙/氣體/霧滴/蒸氣/噴霧。　嚴防進入眼中、接觸皮膚或衣服沾汙。　使用本產品時，不得飲食、喝水或抽菸。　處置後徹底清洗雙手。　沾染的衣服清洗後方可重新使用。　根據適用的當地/地區/國家/國際法規和/或法規處理和安裝氣瓶。　保護氣瓶免受物理性損壞; 不要拖動，滾動，滑動，掉落或拉升氣缸透過其保護閥蓋。　移動氣瓶時，請將保護性可拆卸閥蓋保持在適當位置　切勿將工具或其他物體插入閥蓋開口，以幫助拆下蓋子。 使用可調節帶式扳手去除過緊或生鏽的蓋子

7.2. 儲存
根據地方/區域/國家/國際編碼和/或規定來儲存。　維持容器緊閉，以防止水和空氣的污染。如果懷疑受污染，切勿重新密封容器。　避免陽光直射，並存放於通風良好的地方。　遠離高熱處儲存

八 暴露預防措施

8.1. 控制參數

八小時日時量平均容許濃度/短時間時量平均容許濃度/最高容許濃度
如果一個組成被公開在第三節，但沒有出現在下面的表格中，職業暴露限制不適用於該組成。

成分	化學文摘社登記號碼 (CAS No.)	機構	限制型	額外說明
三氟硼烷	20654-88-0	ACGIH	TWA:0.1 ppm;CEIL:0.7 ppm	
三氟硼烷	20654-88-0	台灣 OELs	CEIL:2.8 mg/m3(1 ppm)	
氟化物	20654-88-0	ACGIH	時量平均容許濃度(TWA)(如	A4：不歸類為人類致癌

			氟)：2.5毫克/立方米	物
氟化物	20654-88-0	台灣 OELs	TWA（氟）（8小時）：2.5mg / m3; STEL（氟）（15分鐘）：5mg / m3	

ACGIH : 美國政府工業衛生協會
AIHA : 美國工業衛生協會
CMRG : 化學品生產商建議指南
台灣 OELs : 台灣。 OEL（勞工作業場所容許暴露標準）
TWA (時量平均容許濃度)：時間加權平均
短時間時量平均容許濃度：短時間暴露限值
ppm：百萬分之一
mg/m3：每立方米毫克數
CEIL：最高容許量

生物指標
在本安全資料表第3節中所列之成分皆無生物指標值。

8.2. 暴露控制

8.2.1. 工程控制
使用適合的局部排氣通風設備　在轉換點提供局部排氣通風設備

8.2.2. 個人防護設備(PPE)

眼睛/臉部防護

選擇和使用眼部/臉部的保護，以防止接觸暴露評估結果的基礎上。推薦以下眼部/臉部的保護是：
全面罩遮蔽
間接通風護目鏡

皮膚及身體/手部防護
根據暴露評估結果，選擇和使用手套和/或符合當地標準的防護衣，以防止皮膚接觸。應依據相關使用因素做選擇，如暴露程度、物質或混合物濃度、使用頻率和持續時間，物理環境挑戰，如極端溫度和其他使用條件。請與您的手套和/或防護衣廠商洽詢，以選擇最適合的防護裝備。　附記：丁腈手套可以戴在聚合物貼合製品的手套，以提高靈活性。建議使用以下材料製成的手套： 聚合物層板

如果這個產品是使用於高風險暴露的情況（如噴塗，高潑濺風險…等）的方式，使用連身防護服也許是必要的。　基於暴露評估的結果來選擇和保護身體，以防止接觸化學品。下列為建議的防護衣材料： 擋板 - 聚合物層板

呼吸防護

可能需要進行暴露評估，以決定是否需要呼吸器。如果需要呼吸器，則使用呼吸器當作整體呼吸防護計劃的一部分。根據暴露評估的結果，從以下呼吸器類型選擇，以減少吸入暴露：
半面罩或全面罩供氣式呼吸器。

關於特定應用適用性問題，請洽詢您的呼吸器製造商。

8.3. 衛生措施
見7.1節安全處理的注意事項

九 物理及化學性質

9.1. 基本的物性和化性相關資料

物質狀態	氣體
顏色	無色
氣味	辛辣的濃煙氣味
嗅覺閾值	*不適用*
pH值	*不適用*
熔點/凝固點	-128 攝氏 [@ 101,325 帕]
沸點/初沸點/沸點範圍	-100.3 攝氏
閃火點	無閃點
揮發速率	*不適用*
易燃性 (固體、氣體)	未歸類。
爆炸界限 (LEL)	*不適用*
爆炸界限 (UEL)	*不適用*
蒸氣壓	*無可用數據*
蒸氣密度和/或相對蒸氣密度	2.38
密度	3.072 公斤/立方米 [@ 21.1 攝氏]
相對密度	2.99 [*參考標準：*水= 1]
溶解度	*無可用數據*
溶解度 - 非水	*不適用*
辛醇/水分配係數 (log Kow)	*不適用*
自燃溫度	*不適用*
分解溫度	*不適用*
黏度/運動黏度	*不適用*
揮發性有機化合物	*無可用數據*
可揮發比例	100 %
揮發性有機化合物(VOC)、少掉水及免除溶劑	*無可用數據*
分子量	*無可用數據*

第10節：安定性及反應性

10.1. 反應性
此原料可能在特定條件下會與某些試劑產生反應-其餘請見此章節說明

10.2. 安定性
穩定。

10.3. 特殊狀況下可能之危害反應
不會發生危害的聚合反應。

10.4. 應避免之狀況
熱

10.5. 應避免之物質
鹼金屬和鹼土金屬

10.6. 危害分解物

物質	條件
無	

關於燃燒過程產生的危害分解物，請參閱第5.2節

十一 毒性資料

以下資料可能與第2節的材料分類不一致，如果特定成分分類是由主管機關授權時。此外，成分的毒理學數據可能不會予以反映在材料分類和/或暴露的徵兆和症狀中，如果一種成分含量低於應標示值以下、一種成分可能不會暴露或該資料可能與整體材料無關時。

11.1. 毒理學影響相關資料

暴露途徑/症狀

根據成份上的試驗數據和/或資料得知，這種材料可能會對健康產生以下影響：

吸入：
吸入會致命的。 呼吸道腐蝕：徵兆/症狀包括流鼻涕，嚴重的鼻子和咽喉疼痛，胸悶，疼痛，咳血，喘鳴，和可能發展到呼吸衰竭的呼吸困難。 可能會導致其他健康的影響（見下文）。

皮膚接觸：
皮膚灼傷(化學腐蝕物):徵兆/症狀包括紅腫、發癢、疼痛、水泡、潰瘍、瘡痂、疤痕

眼睛接觸：
化學物造成的眼睛灼傷（化學物腐蝕)：徵兆/症狀包括角膜外表朦朧、化學灼傷、疼痛、流淚、潰瘍，視力損害或喪失

吞食：
沒有已知的健康影響。

其他健康的影響：

慢毒性或長期毒性

長時間或重複接觸可能會導致目標臟器的影響：
對腎/膀胱的影響：徵兆/症狀可能包含排尿量改變，腹部及下背疼痛，尿蛋白增加，血尿素氮(BUN)增高，血尿，及排尿疼痛。

毒理學資料
如果某一個組成被公開在第3節，但沒有出現在下列表格中，代表現階段沒有數據可用或該或數據不足以進行分類。

急毒性

名稱	暴露途徑	種類	數值
整體產品	吸入-氣體 (4 小時)		無可用數據;計算ATE >100 - =500 百萬分之一 (ppm)

ATE = 急毒性估計值

皮膚腐蝕/刺激
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

嚴重眼睛傷害/刺激
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

致敏：

皮膚致敏性
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

呼吸過敏性
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

生殖細胞致突變性
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

致癌性
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

生殖毒性

生殖和/或生長發育的影響
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

標的器官

特定標的器官毒性 – 單次暴露
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

特定標的器官毒性 – 重複暴露
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

吸入性危害物質
關於成分，目前沒有數據或可用數據，不足以進行分類。

本材料和/或其成分的其他毒理學資料，請洽該安全資料表第一頁上所列的地址或電話號碼。

十二 生態資料

以下資料可能與第2節的材料分類不一致，如果特定成分分類是由主管機關授權時。第2節中材料分類相關的其他資料可依照要求提供。此外，成分的環境結果和影響數據可能不會予以反映在本節，因為一種成分含量低於應標示值以下、一種成分可能不會暴露或該資料可能與整體材料無關時。

12.1. 生態毒性

急性水生生物危害：
根據GHS標準 ，對水生生物無急性毒性。

慢性水生危害：
根據GHS標準 ，對水生生物無慢性毒性。

無可用的產品測試數據

材料	CAS號碼	生物	類型	暴露	測試端點	測試結果
三氟硼烷	20654-88-0	魚	估計後	96 小時	LC50	786 毫克/升
三氟硼烷	20654-88-0	綠藻	估計後	72 小時	半效應濃度 (EC50)	>327 毫克/升
三氟硼烷	20654-88-0	水蚤	估計後	48 小時	LC50	836 毫克/升
三氟硼烷	20654-88-0	綠藻	估計後	72 小時	NOEC	192 毫克/升
三氟硼烷	20654-88-0	水蚤	估計後	21 天	NOEC	40 毫克/升
三氟硼烷	20654-88-0	斑馬魚	估計後	180 天	NOEC	471 毫克/升

12.2. 持久性及降解性

材料	CAS號碼	測試類型	期間	研究類型	測試結果	協議
三氟硼烷	20654-88-0	數據不足 - 不適用	不適用	不適用	不適用	不適用

12.3. 生物蓄積性

材料	CAS號碼	測試類型	期間	研究類型	測試結果	協議
三氟硼烷	20654-88-0	數據不可用或不足以分類	不適用	不適用	不適用	不適用

12.4. 土壤中之流動性
更多詳細資料，請聯繫製造商

12.5. 其他不良效應
無可用資料。

十三 廢棄處置方法

13.1. 廢棄處置方法
按照地方/地區/國家/國際規定處理內裝物/容器。

在許可工業廢棄物處理設施中進行廢棄產品的處理。 應配備的設施來處理氣態廢棄物。 除非適用廢棄物管理條例另有規定者，否則用於運輸和處理危害性化學物質(按照適用法規歸類成危害性化學物質/混合物/製劑)的空桶/桶/容器應予以危害廢棄物方式儲存、處置和處理。請諮詢相關主管機關，以判定可用的處置和處理設施。

十四 運送資料

14.1. 國際法規

聯合國編號： UN1008
聯合國運輸名稱： 三氟化硼
運輸危害分類 (IMO)： 2.3有毒氣體
運輸危害分類 (IATA)： 不適用
包裝類別： 不適用

海洋污染物（是／否）： 沒有
特殊運送方法及注意事項： 不適用

十五 法規資料

15.1. 專屬於該物質或混合物的安全、健康和環境的規定/法規

適用法規：
事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

職業安全衛生法
道路交通安全規則
危害性化學品標示及通識規則
毒性及關注化學物質管理法

15.2. 全球化學品註冊狀況
歐洲現有商業化學物質: 是
韓國現有化學品清單: 是
美國毒性物質管理法: 是 - 有效

十六 其他資料

16.1. 參考文獻

製表單位

名稱：	台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司
地址：	115018 台北市南港區經貿二路198號3樓
電話：	886 3 478 3600 #388

製表人

職稱：	資深產品支援工程師
名稱：	張建文

製表日期
2023/11/08

版本資料：
第1節：地址 資料已修改.
第1節：緊急聯絡電話號碼 資訊已被刪除.
第2節：化學品危害分類 資料已修改.
第02節：台灣 危險 - Cat 2重復靶器官 資料已修改.
第2節：危害防範措施 - 回應 資料已修改.
第2節：危害防範措施 - 儲存 資料已修改.
第2節：台灣警示語 資料已修改.
第2節：台灣符號本文 資料已修改.
第3節：成分表濃度或濃度範圍(成分百分比)標題 資訊已加入.
第3節：成分表化學文摘社登記號碼(CAS No.)標題 資訊已加入.
第3節：成分辨識資料 資訊已被刪除.

第8節：mg/m3關鍵 資訊已加入.
第8節：ppm關鍵 資訊已加入.
第9節：揮發性百分比 資訊已加入.
第9節：屬性描述為選擇性特性 資訊已加入.
第9節：屬性描述為選擇性特性 資訊已被刪除.
第9節：蒸氣密度值 資訊已加入.
第9節：蒸氣密度值 資訊已被刪除.
第9節：粘度資訊 資訊已被刪除.
第9節：黏度 資訊已加入.
第9節：不含 VOC 的 H2O 和豁免溶劑 資訊已加入.
第9節：揮發性有機化合物 資訊已加入.
第11節：急毒性表 資料已修改.
第12節：成分生態毒性 資料已修改.
第12節：持久性及降解性 資料已修改.
第15節：全球化學品註冊狀況 資料已修改.
第3節：成分表 資訊已加入.
第3節：非混合物 資訊已加入.
第3節：純物質 資訊已加入.
第1節：緊急聯絡電話號碼 資訊已加入.

免責聲明：本安全資料表上的資料是根據我們的經驗而來，且就我們在公告日期的最佳知識所知為正確的，不過我們並不承擔任何其使用所導致的任何損失、傷害或受傷(法律規定者除外)。本資料並不適用於本安全資料表中未提及的任何其他用途，或將該產品結合其他材料的用途。由於這些原因，因此很重要的是由客戶進行自己滿意的測試，以便於讓該產品適用性適於自己企圖的應用上。

3M Technical Ceramics,Inc. 台灣SDS可在www.3m.com.tw獲得。