

Ammonium Fluoride 氟化銨

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：	氟化銨 (Ammonium Fluoride)
其他名稱：	9754
建議用途及限制使用：	用作玻璃蝕刻劑、防腐劑、消毒劑、纖維媒染劑及取稀有金屬等。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：	公司名稱：台灣波律股份有限公司 地址：台北市松山區民權東路三段 178 號 14 樓 電話：(02) 2719-8266；(03) 473-7999 傳真：(02) 2718-7798
緊急聯絡電話：	(02)2719-8266(日)/0939779784(夜) 傳真電話：(02)2718-7798

二、危害辨識資料

化學品危害分類：	急毒性物質第 3 級 (吞食)、急毒性物質第 3 級 (皮膚)、急毒性物質第 3 級 (吸入)。
標示內容：	
象徵符號：	骷髏與兩根交叉骨
	
警示語：	危險
危害警告訊息：	吞食有毒 皮膚接觸有毒 吸入有毒
危害防範措施：	緊蓋容器 置容器於通風良好的地方 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
其他危害：	—

三、成分辨識資料

混合物

中英文名稱：	氟化銨 (Ammonium Fluoride)
化學性質：	Neutral Ammonium Fluoride
危害成分之中英文名稱	濃度範圍(成分百分比)
氟化銨 (Ammonium Fluoride)	40 %
水 (Water)	60%
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：	氟化銨 (12125-01-8)

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，應由受訓過之人員來施予氧氣。 4.立即就醫。
皮膚接觸：	1.將受污染的衣和靴子移除，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乾淨。 4.受污染的靴子需銷毀。
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.立即聯繫當地毒藥物諮詢中心或是醫生。 2.給予大量的水或牛奶，但若患者已經失去意識，請勿催吐或是給予流質。 3.若出現嘔吐現象，將患者的頭部低於臀部以防肺內有異物吸入。 4.若患者失去意識，將其頭部側向一邊，並且立即就醫。
最重要症狀及危害效應：	呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、黏膜灼傷。
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。

Ammonium Fluoride 氟化銨

對醫師之指示： 1.對於吸入的患者，考慮給予氧氣。 2.避免洗胃或引發嘔吐。

五、滅火措施

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

滅火時可能遭遇之特殊危害： 幾乎沒有火災導致的危害。

特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。 2.使用適於火場周圍的滅火劑。 3.避免吸入該物質或燃燒副產物。 4.位於上風處遠離低窪地區。

消防人員之特殊防護裝備： 消防人員必須配戴全身式化學防護衣、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。 2.人員需待在上風處並遠離低窪地區。

環境注意事項： 遠離水源及下水道。

清理方法： 1.勿碰觸洩漏物。 2.在安全許可下，設法止漏。 3.溢漏到土裡，挖個坑來收容污染物並蓋上塑膠布以免擴散及保護不與水接觸。 4.溢漏到水裡，加入鹼性物質（石灰、石灰石、碳酸鈉或蘇打灰）來中和。以機械設備收集溢漏物。

少量洩漏： 用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內作廢棄處置。 少量固體洩漏，收集置於適當之容器內作廢棄處置。將容器搬到安全地區遠離洩漏區。

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： 1.在通風良好處處置。 2.避免產生及吸入粉塵。 3.可能需要以局部排氣系統來控制暴露濃度。 4.容器不使用時需緊閉。 5.避免容器物理性損壞。

儲存： 1.檢查容器是否有清楚的標示。 2.與酸接觸會產生毒性薰煙，與酸或酸薰煙接觸會產生氟化氫，與鹼接觸會產生氨氣。 3.與酸、鹼、三氟化氯、金雞納鹼鹽、可溶性鈣鹽及強氧化劑分開儲存。 4.避免污染水、食物、種子等。 5.儲存於原容器。 6.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。 7.遠離不相容物及食品區。 8.保持容器密閉，保持乾燥。 9.避免容器物理性損壞並定期測漏。

八、暴露預防措施

工程控制： 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)
2.5 ppm/m ³ (以氟計)	5 ppm/m ³ (以氟計)	—	—

個人防護裝備：

呼吸防護： 1.若有經當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。

3-1 12.5 mg/m³：防粉塵及霧滴之呼吸防護具。 3-2 25 mg/m³：防粉塵及霧滴之呼吸防護具（但不可用拋棄式或 1/4 面罩式吸防護具），或供氣式吸防護具。 3-3 62.5 mg/m³：連續流動式供氣式呼吸防護具，或含防粉塵及霧滴之動力式空氣濾清式呼吸防護具（可能需有酸氣吸收劑）。 3-4 125 mg/m³：含有高效濾材的全面型供氣式呼吸防護具，全面型自攜式呼吸防護具，或全面型供氣式呼吸防護具（可能需有酸氣吸收劑）。 3-5 250 mg/m³：正壓全面型供氣式呼吸防護具。 3-6 逃生：含有高效能濾材的全面型供氣式呼吸防護具，逃生型自攜式呼吸防護具（可能需有酸氣吸收劑）。 3-7 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。

手部防護： 1.化學防護手套。

眼睛防護： 1.防濺化學安全護目鏡。 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.

Ammonium Fluoride 氟化銨

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。

九、物理及化學性質

外觀：	無色液體	氣味：	無味
嗅覺閾值：	—	熔點：	-30℃
pH 值：	不適用	沸點／沸點範圍：	／
易燃性（固體，氣體）：	—	閃火點：	—
分解溫度：	—	測試方法：	—
自燃溫度：	—	爆炸界限：	—
蒸氣壓：	不適用	蒸氣密度：	1.3（空氣=1）
密度：	1.11@25℃（水=1）	溶解度：	可溶水、醇，不溶於氨
辛醇／水分配係數（log Kow）：	—	揮發速率：	不適用

十、安定性及反應性

安定性：	與水或濕氣接觸可能形成易燃或毒性氣體／蒸氣
特殊狀況下可能之危害反應：	1.（強）酸：釋出氟化氫。 2.鹼：釋出氨氣。 3.鋁、玻璃、水泥：可能腐蝕。 4.可溶性鈣鹽、（強）氧化劑、金雞納鹼鹽：不相容。 5.三氟化氯：可能形成爆炸性氣體。 6.金屬：可能侵蝕。
應避免之狀況：	1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。 2.避免接觸不相容物。
應避免之物質：	酸、鹼、金屬、金屬鹽、鹵素、氧化性物質、可燃物質。
危害分解物：	氨、鹵酸、氮氧化物

十一、毒性資料

暴露途徑：	皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：	咳嗽、呼吸急促、噁心、喉嚨及肺部浮腫、氣喘、胸悶、呼吸困難、濃痰、發紺、暈眩、流口水、口齒不清、口渴、嘔吐、腹瀉、體重降低。
急毒性：	皮膚： 1.無機氟化物在潮濕的環境中可能形成腐蝕性的氟化氫。並可能造成刺激發紅及疼痛。 2.若經由皮膚吸收，可能造成全身性中毒，症狀與急性食入相同。 3.直接接觸可能造成嚴重刺激、疼痛及可能灼傷。 吸入： 1.無機氟化物在潮濕的環境中可能形成腐蝕性的氟化氫。 2.吸入也可能造成刺激導致咳嗽、呼吸急促、噁心、喉嚨及肺部浮腫。 3.可能導致或加劇氣喘。 4.可能發生如食入之系統中毒症狀。 5.氟化物為一腐蝕性物質，可能使呼吸道嚴重發炎導致咳嗽、窒息、疼痛，並可能灼傷黏膜。 6.甚至立即或5~72 小時內造成肺水腫，症狀包括胸悶、呼吸困難、濃痰、發紺和暈眩。 7.也可能有低血壓及高脈搏壓力，嚴重者可能致死。 食入： 1.無機氟化物在潮濕的環境中可能形成腐蝕性的氟化氫，特別在胃部。 2.症狀包括口腔及腹部的灼熱感、舌頭痛、並產生鹽及肥皂的味覺，以及噁心、流口水、口齒不清、口渴、嘔吐、腹瀉、呼吸困難及體重降低。 3.可能導致上腹劇痛、喉嚨及黏膜深度潰瘍吐血及血尿。低血壓脈搏虛弱散腫、發紺及無尿是休克的前兆。 4.其他症狀包括呼吸急促、頭痛、蛋白尿、淤青、視力模糊、精神衰頹、意識不清及昏迷。 5.亦有報告指出會造成心律不整導致心跳停止。亦可能因為心血管或呼吸衰竭造成死亡。 6.此外，可能導致各種代謝異常，包括低血鈣、低血鎂、酸中毒及高血鉀，所有器官都可能出現充血與出血性浸潤現象，並可能使腎臟跟肝臟退化。 7.可能造成立即疼痛及黏膜嚴重灼傷。 8.可能造成組織褪色。 9.一開始可能吞食和說話很困難，後來幾乎不可能吞食和說話。食道和腸胃道之效應可能由刺激到嚴重灼傷。可能發生喉頭浮腫及休克。 眼睛： 1.無機氟化物在潮濕環境中可能形成腐蝕性的氟化氫。 2.可能造成嚴重灼傷甚至導致失明，傷害的程度決定於濃度與接觸時間。 3.直接接觸可能造成嚴重刺激、疼痛及可能嚴重灼傷。 4.傷害程度由濃度及接觸時間而定，傷害全貌可能不會立即呈現。 LD50（測試動物、吸收途徑）： 31 mg/kg（大鼠，腹腔注射） LC50（測試動物、吸收途徑）： —
慢毒性或長期毒性：	1.長期接觸可能會流鼻血、喉嚨痛、氣喘，也可能導致口腔發炎及潰瘍，並可能影響支氣管及腸胃道。 2.長期接觸粉塵可能引起皮膚炎。 3.長期接觸可能引起結膜炎，傷害的程度決定於

Ammonium Fluoride 氟化銨

濃度與接觸時間。4.長期暴露可造成氟中毒，症狀包括噁心、嘔吐、呼吸困難、腹瀉或便秘、體重減輕、貧血、虛弱及骨頭脆化，也可能造成僵硬或運動障礙，或導致剝落性的皮膚炎、胃炎、腸胃道及呼吸道過敏以及影響中樞神經系統。

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.氟離子會儲存在骨頭中，但可在數年後排出。 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：1.參考相關法規處理。2.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。3.在合格場所處置及中和。4.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。5.小量：小心溶於水中，加入碳酸鈉，若產品無法完全溶於水，則先加入小量鹽酸後再加入碳酸鈉。加入過量氯化鈣以沉澱氟化物及／或碳酸鹽。將固體移至合格有害廢棄物處置場所。
--

十四、運送資料

聯合國編號：	UN2505
聯合國運輸名稱：	氟化銨
運輸危害分類：	第 6.1 類毒性物質
包裝類別：	III
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.職業安全衛生設施規則	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.勞工作業場所容許暴露標準	

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006 2. Chem Watch 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：台灣波律股份有限公司 地址/電話：台北市松山區民權東路三段 178 號 14 樓/(02)2719-8266
製表人	職稱：技術服務處 姓名：張聰明 (簽章)
製表日期	2023 年 08 月 01 日
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。