



# 安全資料表

Rev. 13

第 1 頁, 共 7 頁

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：氫氟酸 (Hydrogen fluoride)	
其他名稱：--	
建議用途及限制使用：烷化，異構化，縮合，脫水，聚合等之催化劑。無機及有機反應之氟化劑；氟及氟化鋁之生產。液態火箭推進劑之添加料；鈾之精製。	
製造者、輸入者或供應者名稱：三福化工股份有限公司	
製造者、輸入者或供應者地址：台南市柳營區大農里環園東路 1 段 1 號	
電話：886-6-6231821	
緊急聯絡電話/傳真電話：886-6-6231821	傳真：886-6-6231822

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 急毒性物質第 3 級 (吸入)</li><li>2. 金屬腐蝕物第 1 級</li><li>3. 腐蝕/刺激皮膚物質第 1 級</li><li>4. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 1 級</li><li>5. 特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第 1 級</li></ol>
標示內容： 象徵符號：腐蝕、骷髏與兩根交叉骨、健康危害 
警示語：危險 危害警告訊息： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 吸入有毒</li><li>2. 可能腐蝕金屬</li><li>3. 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷</li><li>4. 造成嚴重眼睛損傷</li><li>5. 長期或重複暴露會對器官造成傷害</li></ol>
危害防範措施： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療</li><li>2. 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療</li><li>3. 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩</li><li>4. 緊蓋容器、置於通風良好的地方</li></ol>
其他危害：--

## 三、成分辨識資料

純物質：
中英文名稱：氟化氫 (Hydrogen fluoride)
同義名稱：氫氟酸、Fluorohydric acid、Anhydrous hydrofluoric acid、HF、Anhydrous hydrogen fluoride
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：7664-39-3
危害成分 (成分百分比)：40%~70%



其他成分 (成分百分比) : 水 60%~30%

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

### ● 吸入：

1. 救援前，需穿戴適當、安全的保護裝置，以確保自身安全。
2. 移除污染源或將患者移至新鮮空氣處。
3. 若呼吸停止，立即由受過訓之人員施予人工呼吸或心肺復甦術。
4. 不可以口對口方式進行人工呼吸，建議以球袋式面罩且為單向閥設計或其他輔助器具施救。
5. 接觸並立即就醫。

### ● 皮膚接觸：

1. 避免直接與化學品接觸，應穿戴防滲透的安全手套。
2. 儘速用大量的清水沖洗至少 15 分鐘以上，除去污染的衣物、鞋子以及皮飾品（如錶帶、皮帶）。
3. 若較敏感組織被灼傷，塗抹含 2.5% 葡萄糖鈣凝膠。
4. 立即就醫。

### ● 眼睛接觸：

1. 避免直接與化學品接觸，應穿戴防滲透的安全手套。
2. 儘速用大量的清水沖洗至少 15 分鐘以上，除去污染的衣物、鞋子以及皮飾品（如錶帶、皮帶）。
3. 若較敏感組織被灼傷，塗抹含 2.5% 葡萄糖鈣凝膠。
4. 立即就醫。

### ● 食入：

1. 若患者以失去意識或痙攣，勿給任何食物。
2. 以水徹底漱口。
3. 切勿催吐。
4. 給予患者喝下 240~300ml 之 10% 葡萄糖鈣溶液，以稀釋胃中的物質。
5. 若患者自發性嘔吐，使患者身體前傾以避免吸入嘔吐物。
6. 重覆給水並立即就醫。

最重要症狀及危害效應：刺激疼痛

對急救人員之防護：避免接觸眼睛、皮膚及衣物，並應穿戴合適之防護衣物、安全防滲手套等防護用具。

對醫師之提示：懷疑氟化物滲入系統時，應嚴密監視血中鈣、鎂、鉀之含量，也許須要以靜脈注射補充取代，若以 CALCIUM GULCONATE 靜脈注射，應慢慢注入。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：

1. 小火：以二氧化碳、化學乾粉、乾砂控制火勢。
2. 大火：噴水霧、水沫等滅火劑控制火勢。
3. 不可使用水柱滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 水與其接觸有猛烈噴出 HF 的危險，故水不要直接與打開或洩漏的容器接觸。
2. HF 儲存於金屬容器時，易燃性的氫氣可能產生並累積。



特殊滅火程序：--

消防人員之特殊防護設備：滅火時需穿戴經 NIOSH 認證的自攜式呼吸防護具及穿著全身包覆式防護衣。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

1. 在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。
2. 確定清理工作是由受過訓練的人員負責。
3. 提供適當的個人防護裝備。
4. 穿戴供氣式抗酸服以達最大防護效果。
5. 撲滅或除去所有發火源。
6. 通知政府安全衛生與環保相關單位。
7. 勿碰觸洩漏物。

環境注意事項：

1. 避免外洩物流入下水道、水溝或其他密閉空間。
2. 在安全狀況下，設法阻止或減少洩漏。
3. 用不會和外洩物反應的吸收劑、泥土或沙圍堵外洩物。
4. 噴水來降低蒸氣量或減少蒸氣雲流竄。
5. 不要直接加水於外洩物或洩漏源，不要讓水流入容器槽內。
6. 若可能則將外洩容器倒轉，使氣體逸出，代替液體流出。
7. 穿著包含呼吸器之全副防護裝，保持在洩漏處之上風位置，首先小心加水沖洗，然後再以水管導至排放處，以消石灰、蘇打灰及燒中和，金屬容器不可裝置洩漏出來的 HF。

清理方法：

1. 避免與洩露物接觸，在安全許可下停止洩露。
2. 噴水以減少蒸氣或使溢出之蒸氣漂流。
3. 勿讓水進入容器。
4. 避免流入下水道、水溝、地下室或限制之區域。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：

1. HF 會與某些容器材質或污染物反應產生爆炸性氫氣。
2. 開 HF 容器時，確定工作區通風良好且無火花或引燃源存在。
3. 含 HF 的製程須極小心操作。
4. 避免釋出的蒸氣進入工作區的空氣中。
5. 在通風良好的特定區內操作並採取最小用量。
6. 須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝置。

儲存：

1. 無水 HF 應貯存於鋼材壓力容器中。
2. 所有貯存容器應遠離熱且避免陽光直接射。
3. 貯存區應有適當且獨立的通風，並遠離熱源及火花。
4. 風扇及電氣設備應為防爆型設備。
5. 貯存區的建材、照明與通風系統應抗腐蝕。
6. 考慮裝設洩漏偵測和警示系統。
7. 限量儲存，並限制人員進入儲存區。



# 安全資料表

Rev. 13

第 4 頁, 共 7 頁

8. 於適當處張貼警示符號。
9. 貯存區要與員工密集之工作區域分開。
10. 定期檢查有無損毀或洩漏等瑕疵。
11. 須備足夠緊急沖淋用清水。
12. HF 濃度低於 64%時可腐蝕鋼鐵，在沒有空氣的環境下，可使用 MONEL 合金適當的材質有 PE、PP、PVC 及 PTFE，70/75%HF 是以耐 150 PSI 壓力之散裝壓力容器運輸，0/75%HF 在英國是用附有木箱保箱保護之 PE 瓶運送，在外銷時則以內襯 PE 之鋼桶運送。

## 八、暴露預防措施

工程控制：			
1. 大量處理：包裝區、卸貨區、開放設備需使用機械式排氣通風系統。			
2. 小瓶裝處理：於密閉之通風系統中操作（及通風櫥），需為抗腐蝕材質。			
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
3ppm	6ppm	--	上班前尿中每克肌酸酐含氟離子 3mg(B·Ns)
個人防護設備：			
● 呼吸防護：			
1. 30 ppm 以下：含防 HF 濾罐的動力型空氣淨化式或全面型化學濾罐式呼吸防護具、含防 HF 濾罐的防毒面罩、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。			
2. 未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、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。			
3. 逃生：含防 HF 濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。			
● 手部防護：防滲手套，材質建議以 Saranex、Barricade、Chemrel、Responder 為佳。			
● 眼睛防護：化學安全護目鏡、防護罩、洗眼設備。			
● 皮膚及身體防護：防護衣、安全工作鞋、安全淋浴設備。			
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物之危害性。			
2. 工作場所嚴禁抽煙或飲食。			
3. 處理此物後，須徹底洗手。			
4. 避免產生蒸氣/氣懸膠。			
5. 依所建議之皮膚防護軟膏來使用。			
6. 不可吸入此物質。			
7. 在抽氣櫃中工作。			

## 九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）：無色、液體	氣味：強烈刺激味
嗅覺閾質：--	溶點：--°C
pH 值：<2 強酸 @20°C	沸點/沸點範圍：106°C
易燃性（固體、液體）：--	閃火點：不燃
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：--



# 安全資料表

Rev. 13

第 5 頁, 共 7 頁

自燃溫度：--	爆炸界限：--
蒸氣壓：--	蒸氣密度：--
密度：1.24~1.14g/cm <sup>3</sup> @25°C	溶解度：全溶於水
辛辣/水分配係數 (log Kow)：--	揮發速率：--

## 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應： 1. 鹼(如苛性鈉)：劇烈反應。 2. 氟氣：與 50% HF 溶液劇烈反應，可能引起火災。 3. 三氧化砷：反應產生大量熱。 4. 玻璃、陶器、含矽石金屬、天然橡膠及天然皮：此酸可將其溶解。 5. 除臘、鉛及白金外大部份金屬：此酸可將其腐蝕。
應避免之狀況：--
應避免之物質：鹼(如苛性鈉)；氟氣；三氧化砷；玻璃、陶器、含矽石金屬、天然橡膠及天然皮；除臘、鉛及白金外大部份金屬。
危害分解物：--

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激感、皮膚灼傷、骨質弱化及變化(骨質疏鬆症)。
急毒性 ● 皮膚接觸： 1. 其氣體或無水液體會造成疼痛難忍的深度皮膚灼傷。 2. 過量的濺到皮膚會造成死亡。 ● 吸入： 1. 刺激鼻、咽、眼睛及呼吸道。 2. 高濃度蒸氣會嚴重的灼傷唇、口、咽及肺。 3. 可能造成液體蓄積於肺中及死亡。 4. 122ppm 濃度下暴露 1 分鐘會嚴重刺激鼻、咽及呼吸道。 5. 50ppm 濃度下暴露數分鐘可能致死。 ● 眼睛接觸：其蒸氣會溶解於眼球表面的水份上而造成刺激。 ● 食入：不適用於 HF 氣體。 ■ LD <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：-- ■ LC <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：483 ppm/4H(大鼠，吸入) ■ LC <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：50 ppm(V)/30 min(人，吸入)
慢毒性或長期毒性： 1. 氟化物為骨頭所需的，但過量可能造成氟中毒(使骨質弱化及變性，即骨質硬化症)。 2. 氟中毒可能會有心臟、神經及腸的問題。 3. 吸入氟化物的量愈多，造成骨骼氟中毒的量愈多，經過數年後過量氟化物可除去，骨骼氟中毒可能慢慢部份康復。 4. 尿中氟濃度應小於 4mg/l。 5. 470ug/m <sup>3</sup> /4H(懷孕 1-22 天雌鼠，吸入)造成胚胎死亡率提高。 6. IARC 將其列為 Group 3：無法判斷為人體致癌性



## 十二、生態資料

生態毒性： LC <sub>50</sub> (魚類)：-- EC <sub>50</sub> (水生無脊椎動物)：-- 生物濃縮係數：--
持久性及降解性：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. 本產品衍生之廢棄物管理及排放標準需遵守法規之規定。 2. 廢棄處置方法需遵守所有環保法規之規定。
---

## 十四、運送資料

聯合國編號：1790
聯合國運輸名稱：氫氟酸
運輸危害分類：第 8 類腐蝕性物質
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. 特定化學物質危害預防標準 4. 勞工作業場所容許暴露標準 5. 道路交通安全規則 6. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 7. 危害性化學品評估及分級管理辦法
---

## 十六、其他資料



# 安全資料表

Rev. 13

第 7 頁, 共 7 頁

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 2005-3 2.HAZARDTEXT 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 3.RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 4.HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 5.危害化學物質中文資料庫, 環保署 6.ChemWatch 資料庫, 2005-1	
製表單位	名稱: 三福化工股份有限公司	電話: 886-6-6231821
	地址: 台南市柳營區大農里環園東路 1 段 1 號	傳真: 886-6-6231822
製表人	職稱: 課長	姓名(簽章): 林憲志
製表日期	2023/9/1	版次: 13
下次改版日	2026/8/31	
備註	上述資料中符號 "--" 代表目前查無相關資料, 而符號 "/" 代表此欄位該物質並不適用。	
■ 本資料表是參考國內外文獻及製造者、輸入者或供應者提供原文之資料編撰而成, 本公司對上述資料表已力求正確, 但不表示已涵蓋所有資訊。各項資訊僅供參考, 使用者請依應用需求自行判斷其可用性。		