


# 安全資料表

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：Aluminum Etch 716H 鋁蝕刻液 716H
其他名稱：Aluminum Etch 716H 鋁蝕刻液 716H
建議用途及限制使用：酸性剝離劑。半導體製程之金屬蝕刻液。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： 供應者：國立成功大學微奈米科技研究中心 地址：701 臺南市東區大學路1號 電話：06-2757575分機31380
緊急聯絡電話/傳真電話：06-2757575轉31380

## 二、危害辨識資料

物品危害分類：急毒性物質第4級（吸入）金屬腐蝕物第1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。
標示內容： 象徵符號：腐蝕、驚嘆號 
警示：危險 危害 警告訊息：吞食有害 可能腐蝕金屬 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 長期暴露可能會傷害肺臟
危害防範措施：置容器於通風良好的地方 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣 若與眼睛接觸，立刻以大量的水沖洗後送醫 戴眼罩/護面罩
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

混合物：

中英文名稱： 鋁蝕刻液 (Aluminum Etch)		
同義名稱： PAE、H3PO4 - HNO3 - HAC 混合液體水溶液		
危害物質成分之中英文名稱	濃度範圍(成分百分比)	危害物質分類/圖示
磷酸 Phosphoric Acid	70 ~ 80 %	腐蝕性物質
硝酸 Nitric Acid	1 ~ 3 %	腐蝕性物質
醋酸 Acetic Acid	1 ~ 12 %	腐蝕性物質
水 Water	調配至 100% 水溶液	
化學文摘社登記號碼(CAS No.)： 磷酸 7664-38-2； 硝酸 7697-37-2； 醋酸 64-19-7		

## 四、急救措施

<p>吸入： 1. 移起污染源或將患者移到新鮮空氣處。2. 若呼吸困難，在醫師指示下由受訓過人員給氧氣。3. 立即就醫。</p> <p>皮膚接觸： 1. 避免直接觸及此物，儘可能戴防滲的防護手套。2. 儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20分鐘以上鞋子以及皮飾品（如錶帶、皮帶）完全除污後再使用或丟棄。</p> <p>眼睛接觸： 1. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛30分鐘。2. 沖洗時要小心，不要讓含污染物的沖洗水流入未受污染的眼睛裡。3. 立即就醫。</p> <p>食入： 1. 若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。2. 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。3. 不可催吐。4. 給患者喝下 240~300 毫升的水，以稀釋胃中的物質。5. 迅速將患者送至緊急醫療單位。</p>
<p>最重要症狀及危害效應：嚴重灼傷。</p>
<p>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。</p>
<p>對醫師之提示：1. 患者吸入時，考慮給予氧氣。2. 避免洗胃或引發嘔吐。</p>

## 五、滅火措施

<p>適用滅火劑：此物不易燃燒，但內含醋酸是可燃液體；使用水、二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫等滅火劑</p>
<p>滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 與大部份金屬反應產生氫氣，加熱可能爆炸。2. 火場中可能釋出毒氣。3. 火場中容器遇熱可能爆炸。</p>
<p>特殊滅火程序：</p> <p>1. 噴水可冷卻容器和避免容器破裂。2. 噴水以控制蒸氣。</p>
<p>消防人員之特殊防護設備：消防人員必須配戴全身式化學防護衣、空氣呼吸器。</p>

## 六、洩漏處理方法

<p>個人應注意事項：</p> <p>1. 隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。</p> <p>2. 人員需待在上風處並遠離低窪地區。</p>
---

3.確保有足夠的通風裝置。
環境注意事項：避免流入下水道/水面或地下水。
清理方法： 1.使用吸收液體黏合原料(沙粒、矽藻土、酸性黏合劑、通用黏合劑、鋸屑)。 2.在安全許可下，設法止漏。 3.切勿用水或水溶清潔劑來沖洗。 少量洩漏：1.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。 2.小量固體洩漏，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.必要時提供局部排氣以維持暴露濃度低於要求的標準值。 3.小心開啟容器。 4.防止氣溶膠的形成。 5.使用防爆炸的設備/裝置和防火花的工具。 6.遠離火源。 7.防靜電。 8.保持貯藏器密封。
儲存： 1. 貯存在玻璃或其他耐酸材質的容器。 2. 避免容器受損或破裂，遠離不相容物貯存。 3. 貯存區域應保持乾淨及良好通風。 4. 使用耐酸的地板及檢驗合格的排水渠。

### 八、暴露預防措施

工程控制： 1. 分開使用抗腐蝕性通風系統。 2. 當此物質加熱或有霧滴產生時，可能需要使用局部排氣通風。 3. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。 4. 排氣直接通到室外。			
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
1 mg/m3	3 mg/m3	--	--

<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：1. 25 mg/m<sup>3</sup> 以下：一定流量型供氣式呼吸防護具。2. 50 mg/m<sup>3</sup> 以下：全面式自攜式呼吸防護具、全面型供氣式呼吸防護具或具高效率微粒過濾器之全面型呼吸防護具。3. 1000 mg/m<sup>3</sup> 以下：正壓式全面型供氣式呼吸防護具。4. 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。5. 逃生：含防酸氣濾罐及高效率濾材的全面型呼吸防護具、逃生型自攜式呼吸防護具。</p> <p>手部防護：1. 防滲手套材質以丁基橡膠、天然橡膠、氯丁橡膠、類橡膠、聚乙烯、聚氯乙稀、Viton、Saranex、Barricade、4H 等為佳。</p> <p>眼睛防護：1. 化學安全護目鏡。2. 面罩。</p> <p>皮膚及身體防護：1. 連身式防護衣。2. 工作鞋。3. 工作區要有淋浴/沖眼設備。</p>
<p>衛生措施：</p> <p>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。</p> <p>3. 處理此物後，須徹底洗手。</p> <p>4. 維持作業場所清潔。</p>

## 九、物理及化學性質

外觀：清澈無色、糖漿狀液體	氣味：水果味
比重：—	顏色：無色
嗅覺閾值：0.063-	熔點：-18°C
pH 值：<1 (0.1N 溶液)	沸點/沸點範圍無資料：261°C
易燃性（固體，氣體）：不適用	閃火點：不可燃
點火溫度：不適用	測試方法：—
自燃溫度：426~465°C	爆炸界限：5.4 ~ 16.0
蒸氣壓：6mmHg(20°C)	蒸氣密度：2.07(空氣=1)
相對密度在20°C：0.789g/cm <sup>3</sup>	蒸發速率：—
密度：1.5 ~ 1.6	溶解度：全溶
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：>1(n-BA=1)

## 十、安定性及反應性

<p>安定性：正常狀況下安定。</p> <p>應避免之狀況：1. 強鹼（如氫氧化鉀）：會刺激反應，引起噴濺或大量放熱。2. 強氧化劑、強還原劑或有機過氧化物：會發生潛在危險性反應。3. 偶氮化合物、環氧化物、醛類和其它可聚合的化合物：會起激烈的聚合反應。4. 金屬：形成可燃性及潛在爆炸性的氫氣。5. 氟化物、有機鹵化物、氰化物、硫化物、硫醇類、氮化物、金屬磷化物、炔化物、矽化物和電石：形成毒性、腐蝕性和可燃性的氣體。6. 硝甲烷：將磷酸加到硝甲烷中將導致硝甲</p>
---

烷易被引燃。 7.硼氫化鈉：混 合會釋放大量熱。
應避免之物質：強鹼、強氧化劑、強還原劑或有機過氧化物、偶氮化合物、環氧化物、醛類、其它可聚合的化合物、金屬、氟化物、有機鹵化物、氰化物、硫化物、硫醇類、氮化物、金屬磷化物、炔化物。
危害分解物：一氧化碳、二氧化碳。

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛。
症狀：刺激感、灼傷、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹痛、皮膚炎。
急毒性： 皮膚：1.若沒有立即清洗，濃溶液會引起灼傷。吸入：1.蒸氣或霧滴會刺激鼻子和喉嚨。 食入： 1.灼傷嘴和喉嚨、胃痛、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹痛和痙攣；嚴重狀況下會崩潰和死亡。 眼睛：1.霧滴會刺激眼睛。2.濺到濃溶液引起灼傷和眼睛受損。 LD50（測試動物、吸收途徑）： 13100 mg/kg（大鼠，吞食） LC50（測試動物、吸收途徑）： 2000 ppm/4H（大鼠，吸入） 500 mg/24H（兔子、皮膚）： 造成中度刺激
慢毒性或長期毒性：1.灼傷嘴和喉嚨、胃痛、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹痛和痙攣；嚴重狀況下會崩潰和死亡。

## 十二、生態資料

生態毒性： 生態毒性： LC50（魚類）：138 mg/1/96H EC50（水生無脊椎動物）： — 生物濃縮係數（BCF）： —
持久性及降解性：無相關詳細資料。 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：酸排到土壤中，會往土壤下滲透，其速率隨濃度降低而變快，在滲透過程中，酸可能溶解某些土壤中的物質，特別是碳酸鹽類之物質，大部份的酸可能滲透到地下水中。
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.可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。 3.廢棄物應
---

由受過訓練的人員使用適當設施處理。

## 十四、運送資料

聯合國編號：UN3264

聯合國運輸名稱：腐蝕液體、酸、無機、n.o.s

運輸危害分類：第8類腐蝕性物質

包裝類別：II

標籤：腐蝕性物質

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. 勞工安全衛生設施規則
2. 危險物與有害物標示及通識規則
3. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準
4. 道路交通安全規則
5. 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. 勞動部職業安全衛生署GHS 化學品全球調和制度<http://ghs.cla.gov.tw>
2. DU PONT MSDS
3. 危害性化學物質中文資料庫，環保署
4. RTECH 資料庫，TOMES PLUS 光碟，VOL.41.1999
5. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，VOL.41.1999
6. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟
7. 曉鋒有限公司SDS

名稱：國立成功大學

製表單位：微奈米中心

地址/電話：06-2757575#31383

製表人 職稱：黃瀞儀/環安工程師

製表日期 2018/10/09 版本：1.0

※各項資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性。

※本資料係採相關資料編集而成，可能有未盡完善之處；使用者應謹慎使用負責其安全。

※本資料之內容僅適用本產品，若用於添加劑或摻配其他物質所形成之混和物則不適用。\_