

硝 酸

NITRIC ACID 70%

SDS NO. 1157

Rev. 3.7

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：硝酸 (NITRIC ACID)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：肥料及爆炸用之硝酸銨之製造；有機合成（染料、醫藥、爆炸物、硝化纖維素、硝酸鹽）；冶金學；照相凹板術；鋼鐵蝕刻；礦石浮選；脲酯樹脂；橡膠化學品；核燃料再處理等。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： ◎ 聯仕電子化學材料股份有限公司 聯仕(上海)電子化學材料有限公司 83164 高雄市大寮區潮寮里建業路 31 號 Tel: 886-07-7878485 200940 上海市寶山區鐵力路 3 號 Tel:86-21-56846715
緊急聯絡電話/傳真電話： 台灣高雄市 Tel: 886-07-7878485 ext 220 Fax: 886-07-7879743 中國上海市 化學事故應急諮詢服務熱線 86-21-62679090 或 86-21-56846715 ext 1025 Fax: 86-21-56671791 For Chemical Emergency, such as Spill, Leak, Fire, Exposure or Accident Call CHEMTREC Day or Night Within USA and Canada: 1-800-424-9300 Outside USA and Canada: +1 703-527-3887 (collect calls accepted) While you call CHEMTREC, please address the AUECC reference no. CCN648809

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：氧化性液體第1級、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、特定標的器官系統毒物質~重複暴露第2級
標示內容： 象徵符號：腐蝕、圓圈上方火焰、健康危害

警示語：危險 危害警告訊息： 可能引起燃燒或爆炸；強氧化劑 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

硝 酸

NITRIC ACID 70%

SDS NO. 1157

Rev. 3.7

## 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，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療  
戴眼罩/護面罩

## 其他危害：

健康危害效應：吸入、食入或接觸蒸氣、粉塵獲此物質，會造成嚴重傷害、灼傷。如可能導致皮膚永久損壞及眼睛失明或致死。另亦可能導致肺水腫而致死。

環境影響：水中硝酸鹽量的提高會刺激浮游生物和水草的生長。

## 物理性及化學性危害：

- 1.為強氧化劑，與可燃物接觸反應產生的熱，可能引燃。
- 2.與水或濕空氣反應將會放出毒性、腐蝕性或易燃性氣體。
- 3.與水反應會產生熱將增加在空氣中的煙煙濃度。

## 特殊危害：

- 1.有吸濕性。
- 2.接觸金屬會放出可燃的氫氣。
- 3.非易燃性物質；物質本身不會燃燒但受熱會分解而釋放產生腐蝕性或/和毒性煙煙。

## 三、成分辨識資料

## 純物質：

中英文名稱：硝酸 (NITRIC ACID )

同義名稱：AQUA FORTIS；HYDROGEN NITRATE；AZOTIC ACID

化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：07697-37-2

危害成分 (成分百分比)：69.0-71.0%

## 四、急救措施

## 不同暴露途徑之急救方法：

眼睛接觸：1.立即撐開眼皮，用流動的溫水緩和沖洗20 ~30 分鐘以上，勿中斷。2.小心勿讓沖洗過的水沾染未受污染的眼部。3.若仍有刺激感、反覆沖洗。4.立即就醫。

吸 入：1.救援前先確定自身的安全，宜採雙人小組救援。2.移除污染源或將患者移到新鮮空氣處。3.若呼吸困難，在醫師指示下由受訓過人員給予氧氣。4.非必要的話，勿讓患者移動。5.肺損傷的症狀可能暴露48小時後才呈現。6.立即就醫。

食 入：1.若患者即將或已喪失意識或痙攣，勿經口餵食任何食物。2.用水讓患者徹底漱口。3.勿催吐。4.給患者喝下 240~300 毫升的水，喝後可再給予牛奶。5.若自發嘔吐，讓其身體前傾，以免吸入嘔吐物。6.反覆給水。7.立即就醫。

皮膚接觸：1.避免直接觸及此化學品，必要時戴防滲手套。2.立即用流動的溫水緩和沖洗 20~30 分鐘以上，勿中斷。3.在沖水中脫除污染的衣、鞋及皮製品。4.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：灼傷、腐蝕皮膚及食道。

硝 酸

NITRIC ACID 70%

SDS NO. 1157

Rev. 3.7

對急救人員之防護：未著全身式化學防護衣及空氣呼吸器之人員不得進入災區搬運傷患，應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：1. 避免洗胃或引發嘔吐。2. 症狀可能延遲發生。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：針對周遭的火災選擇適當的滅火劑。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 濃硝酸為強氧化劑，本身雖不可燃，但其與還原劑或可燃性有機物反應所生成的熱，可能引燃或爆炸。
2. 當容器受熱會被水污染時會有爆炸危險。
3. 用於控制火勢或稀釋用的水，流出後會有腐蝕或/和毒性，並造成污染。

特殊滅火程序：1. 噴水（霧）冷卻暴露於火場附近的容器或建築物。

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. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，隔離距離周圍半徑至少50~100公尺(160~330英尺)。
2. 留置於上風處，遠離低窪地帶。
3. 限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。
4. 確定是由受過訓之人員負責清理之工作。
5. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

1. 對洩漏區通風換氣。
2. 移開所有引燃源，並移除或隔離易燃或可燃物。
3. 外洩時氮氧化物之濃度可能達危險程度，考慮將下風區人員疏散。
4. 通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

1. 勿碰觸外洩物。
2. 避免外洩物進入下水道、水溝或密閉空間。
3. 移除外洩區中會燃燒的物質。
4. 如可在安全狀況下阻漏或減漏，設法阻止或減少溢漏。
5. 用砂、泥土或不與外洩物起反應的吸收劑圍堵洩漏物，勿使用鋸屑或其他可與硝酸反應的有機物。
6. 僅可由受過訓的人員負責中和外洩物，使用碳酸氫鈉、碳酸鈉或硫酸鈣中和時，會產生大量的二氧化碳，必須充份通風。
7. 少量洩漏：用不會和外洩物起反應的吸收劑吸收，已污染的吸收物質和外洩物具有同樣的危害性，須置於加蓋並標示的適當容器中，用水沖洗溢露區。
8. 大量溢漏：連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

硝 酸

NITRIC ACID 70%

SDS NO. 1157

Rev. 3.7

## 七、安全處置與儲存方法

## 處置：

1. 避免將蒸氣或霧滴釋放至作業場所的空氣中。
2. 操作區務必確定通風良好，儘可能採最少用量，並備有立即可用的緊急裝備。
3. 稀釋或製備溶液時，應緩慢將酸加入水中。
4. 容器應加標示，不用時須緊蓋。
5. 空容器可能含殘渣，亦具危害性。

## 儲存：

1. 貯存陰涼、乾燥而通風良好地區，避免陽光直射，遠離熱源及不相容物。
2. 儲區使用抗蝕建材、照明及通風系統，勿用木材或其他有機或易燃的材料。
3. 採用合格的貯櫃，儲桶或玻璃瓶儲存，容器以空氣密封，貼好標示並避免受損。
4. 張貼警告標誌，限量儲存，並避免不相關人員進入。
5. 儲存區應與一般作業區分隔。
6. 定期檢查容器是否洩漏或損害。
7. 儲區內或附近應備立即可用的滅火劑。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1.製程密閉、局部排氣或整體換氣裝置。2.排氣系統應用抗蝕材質並獨立。

## 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
2ppm	4ppm	—	—

## 個人防護設備：

## 呼吸防護：

25 ppm 以下：一定流量型供氣式呼吸防護具、含防硝酸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、含防硝酸濾罐的防毒面罩、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。

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。

逃生：含防硝酸濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套。材質以 Responder 為佳。

眼睛防護：1.化學安全護目鏡。2.面罩。

皮膚及身體防護：上述橡膠材質之防護衣、工作鞋。

## 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。

硝 酸

NITRIC ACID 70%

SDS NO. 1157

Rev. 3.7

4.維持作業場所清潔。

## 九、物理及化學性質

外觀：黃色、透明有吸濕性液體	氣味：辛辣、窒息味
嗅覺閾值：0.75-2.5ppm (偵測)	熔點：- 41°C 70%水溶液
pH 值：1.0 (0.1M)	沸點/沸點範圍：122 °C (70%)
易燃性 (固體，氣體)：—	閃火點：— °F °C
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)： 開杯 閉杯
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：5.5 mmHg @ 20°C (70%)	蒸氣密度：2.17
密度：1.41(70%) (水=1 )	溶解度：互溶 (水)
辛醇/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.大部份的金屬、金屬氧化物及金屬粉末 (如銻、鉍、鋁、錳、鎂、鈦)：可能造成劇烈或爆炸反應而生熱，也可能釋出氮氧化物。 2.有機物 (如酞、酮、醇、胺、醛、醚、碳氫化合物、硝基芳香族、烷)：可能造成劇烈或爆炸性反應或自燃。 3.有機固體 (如紙、衣服、木炭、鋸屑、各種硫化物、非金屬氫化物及碳化物)：會立即或遲發引起爆炸或劇烈反應或自燃。 4.還原劑：產生劇烈或爆炸性反應。
應避免之狀況：光。
應避免之物質： 1.大部份的金屬、金屬氧化物及金屬粉末 (如銻、鉍、鋁、錳、鎂、鈦)。 2.有機物 (如酞、酮、醇、胺、醛、醚、碳氫化合物、硝基芳香族、烷)。 3.有機固體 (如紙、衣服、木炭、鋸屑、各種硫化物、非金屬氫化物及碳化物)。 4.還原劑。
危害分解物：氮氧化物

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激感、窒息感、呼吸困難

硝 酸

NITRIC ACID 70%

SDS NO. 1157

Rev. 3.7

**急毒性：**

眼睛：1.蒸氣會使眼睛刺激流淚。2.霧滴若暴露過久，會嚴重刺激及損傷眼睛。3.濃硝酸會立即嚴重損傷眼睛致瞎，且可能無法復原。

吸入：1.蒸氣或霧滴可能引起窒息感、喉嚨灼熱或造成咳嗽、胸痛及呼吸困難。上述症狀可能輕微或數小時後才出現。2.某些嚴重的症狀可能無徵兆而在24小時內出現呼吸困難及皮膚（發紺），進展迅速且可能因支氣管肺炎或肺水腫而致死。

食入：1.會造成嚴重的疼痛並腐蝕口、喉及胃，引起腹痛、噁心、嘔吐或休息。2.嚴重者數小時或數日、數週內可致死。3.吸入肺中可能造成致命的肺損壞，其呼吸困難的症狀，可能遲發數小時。

皮膚：1.稀溶液可能輕微的刺激感並將皮膚染成黃綠色，沾染處可能變硬，但無損傷。2.濃硝酸可造成嚴重的疼痛及灼傷，沾染處可能結痂，造成永久損壞。若沾染範圍過大且未立即沖洗，可能致死。

**慢毒性或長期毒性：**

- 1.可能使肺組織或氣管水腫，造成慢性肺炎及氣管炎。2.會破壞牙齒珐瑯質。
- 2.特殊效應：21150 mg/Kg（懷孕 1-21 天雌鼠，吞食）造成胚胎中毒。

**十二、生態資料****生態毒性：**

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.硝酸在水中會被硬質礦物(Ca、Mg)逐漸中和，硝酸根離子會持續存在一段較長的時間，但最終也會成為植物的養份而消耗掉。

2.水中硝酸鹽量的提高會刺激浮游生物和水草的生長。

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：**預期在體內不會蓄積。**土壤中之流動性：**當釋放至土壤中，會有大量的酸轉移滲入地下水層。**其他不良效應：**—**十三、廢棄處置方法****廢棄處置方法：**

- 1.依現行法規處理。
- 2.依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
- 3.可考慮衛生掩埋法處理。

硝 酸

NITRIC ACID 70%

SDS NO. 1157

Rev. 3.7

## 十四、運送資料

聯合國編號：UN 2031
聯合國運輸名稱：硝酸，發紅煙的除外，含硝酸不大於 70%
運輸危害分類：8，5.1
包裝類別：包裝等級 II
海洋污染物（是/否）：否
特殊運送方法及注意事項：—
運輸危害分類：
國際運送規定：
1. DOT 49 CFR 將之列為第8 類腐蝕性物質。（美國交通部）
2. IATA/ICAO 分級：8，5.1。（國際航運組織）
國內運輸規定：
1. 道路交通安全規則第84條
2. 船舶危險品裝載規則
3. 台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則

## 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. 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. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法

## 十六、其他資料

參考文獻	勞動部勞動及職業安全衛生研究所資訊資料庫	
製表者單位	名稱：聯仕電子化學材料股份有限公司	
	地址：83164 高雄市大寮區潮寮里建業路 31 號	
製表人	職稱：大發廠廠長	電話：(07)787-8485
製表日期	2008/04/18	更新日期：2016/09/20
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。	