

物質安全資料表

序 號：63

第1頁 / 5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：甲酸(FORMIC ACID)
物品編號：—
製造商或供應商名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

二、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：甲酸(FORMIC ACID)
同義名稱：蟻酸(FORMYLIC ACID、HYDROGEN CARBOXYLIC ACID、METHANOIC ACID、AMINIC ACID)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 64-18-6
危害物質成分 (成分百分比): 100

三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：1.吸入或吞食有害，會引起肺部傷害。2.腐蝕眼睛和皮膚，會造成永久性的眼睛傷害和皮膚結疤(如失明)。
	環境影響：—
	物理性及化學性危害：蒸氣和液體可燃，高溫下會分解產生易燃性氫氣和毒性的一氧化碳和甲醛氣體。
	特殊危害：—
主要症狀：刺激呼吸道、眼睛、腐蝕皮膚和黏膜組織、嘔吐、胃部疼痛。	
物品危害分類：8(腐蝕性物質)	

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	1.施救前先做好自身的防護措施，如穿著適當防護裝備，人員採"支援互助小組"方式進入，以確保自己的安全。2.移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。3.若呼吸困難，最好在醫生指示下由受過訓練的人供給氧氣。4.立即就醫。
皮膚接觸：	1.穿戴防滲手套，避免接觸此化學品。2.儘速用緩和流動的溫水沖洗患部 20 分鐘以上。3.沖洗時並脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品，如錶帶、皮帶。4.若沖洗後仍有刺激感，再反覆沖洗，立即就醫。5.將污染的衣物、鞋子及皮飾品(如錶帶、皮帶)，完全除污染後再使用或丟棄。
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 20~30 分鐘。2.可能情況下使用生理時鹽水沖洗且沖洗時不要間斷。3.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。4.若沖洗後仍有刺激感，再反覆沖洗。5.立即就醫。
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，若有牛奶可於喝水後在給予牛奶喝。5.若患者自發性嘔吐，讓其身體前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。6.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：嚴重暴露可能造成肺水腫、休克及因不能呼吸而死亡。	

物質安全資料表

序 號：63

第2頁 / 5 頁

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。

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。避免洗胃及引發嘔吐

五、滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫、聚合泡沫、噴水、水霧。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.可燃性液體，46.5°C以上可與空氣形成爆炸性混合物。2.高溫下會分解或某些金屬反應行成易燃性的氫氣。3.蒸氣會累積在封閉地區，導致中毒和爆炸之危險。4.密閉容器受熱可能破裂。

特殊滅火程序：1.撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。2.位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。3.隔離未著火物質且保護人員。4.安全情況下將容器搬離火場。5.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。6.如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣或稀釋洩漏物或不可燃並保護試圖止漏的人員。7.噴水將溢漏沖離火源。8.以水柱滅火無效。9.大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。10.儘可能撤離火場並允許火燒完。11.遠離貯槽。12.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。13.未著特殊防護設備的人員不可進入。

消防人員之特殊防護裝備：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.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.穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：1.對該區域進行通風換氣。2.撲滅或除去所有發火源。
3.報告政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

- 1.不要碰觸外洩物。
- 2.避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內。
- 3.在安全許可狀況下設法阻止或減少溢漏。
- 4.用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。
- 5.少量洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。以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裡，用水沖洗溢漏區域。小量的溢漏可用大量的水稀釋。
- 6.大量洩漏：聯絡消防，緊急處理單位及供應商以尋求協助。
- 7.注意：甲酸和水混合可能產生熱及煙。

七、安全處置與儲存方法

處置：

- 1.此物質具毒性、腐蝕性和可燃性，需要工程控制應運轉及善用個人防護設備；工作人員應受適當受訓並告知有關物質之危險性及安全使用法。
- 2.遠離所有引火源。
- 3.在工作區內張貼“禁止抽煙”的警告標誌。
- 4.若有溢漏或通風不良應立即呈報。
- 5.操作前應檢查容器是否溢漏。
- 6.使用製造商建議的貯存容器。
- 7.避免產生霧滴並避免霧滴進入工作中的空氣中。
- 8.在通風良好的地區以最小操作量使用。
- 9.使用時及需小心，如不知放置時間，不

物質安全資料表

序 號：63

第3頁 / 5 頁

可嘗試開啟此容器，因不論空或實桶，甲酸容器中可能會有一氧化碳，當無排氣口的容器可能因氣體產生壓力而爆炸或破裂。10.圓桶的排氣應遵循化學品製造商/供應商的建議，如果貯存的圓桶出現腫脹立刻與製造商/供應商聯繫以取得處理的操作程序。11.不要與不相容物一起使用。12.使用抗腐蝕的輸送設備分裝，小量分裝儘可能使用自行密閉且輕便的容器。13.不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。14.與水混合時是將腐蝕性液體加入水中，而非水加入腐蝕液中，加料實應注意在攪拌下緩慢加入，使用冷水以避免過剩的熱產生。15.容器要標示，不使用時保持容器密閉並避免受損。16.不要將受污染的液體倒回原貯存桶。17.空的桶槽、容器和管線可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的工作進行。18.操作區應有立即可得的火災、溢漏等緊急處理設備。

儲存：

1.貯存在乾燥、通風良好及陽光無法直接照射的地方，遠離熱和不相容物。2.限量貯存。3.貯存區的牆壁、地板、棚架和配件應使用相容且不耐燃的材質。4.貯存區應標示清楚，無障礙物並允許委任或受過訓的人員進入。5.貯存區應與工作區分開，遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存。6.貯存區門口內外清除所有引燃源。7.於適當處張貼警告標示。8.定期檢查容器、貯存區是否溢漏、破裂或腐蝕。9.檢查新進容器，以確定適當標示和無受損。10.容器要標示，不使用或空了時應保持容器密閉並避免受損。11.容器置於適當高度以便於操作。12.含有溢漏的物質應貯存於相容物製成的盤子。13.依化學品製造商/供應商建議的溫度貯存。14.門口應設斜坡、門檻或築溝渠以圍堵或流到安全的地方。15.長期貯存可能到容器內壓力升高，由受過訓的人員將貯存桶排氣。16.空桶應與貯存區分開。17.貯槽須為地面貯槽，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍須有能圍堵整個容量之防溢堤。18.貯存區應有立即可得的滅火和溢漏清理設備。

八、暴露預防措施

工程控制：1.單獨使用有接地不會產生火花抗腐蝕性通風系統。2.排氣口直接通到室外。3.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。4.使用局部排氣裝置及製程密閉，控制空氣中蒸氣與霧滴濃度。

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
5 ppm	10 ppm	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：30ppm以下：供氣式呼吸防護具或自攜式呼吸防護具。

緊急情況或未知濃度：正壓或全面型自攜式呼吸防護具；或正壓或全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓式自攜式吸防護具。

手部防護：防滲手套，材質以丁基橡膠、Saranex、Barricade、Chemrel、Responder 為佳。

眼睛防護：化學安全護目鏡、護面罩。

皮膚及身體防護：連身工作服、靴，緊急沖淋、洗眼器。

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.維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

物質狀態：液體	形狀：發煙狀液體
---------	----------

物質安全資料表

序 號：63

第4頁 / 5 頁

顏色：無色	氣味：強烈刺鼻味，催淚
pH 值：2.38	沸點/沸點範圍：100.8 °C
分解溫度：—	閃火點： F 46.5 °C 測試方法： () 開杯 (✓) 閉杯
自燃溫度：480°C	爆炸界限：12%~38%(90%溶液)
蒸氣壓：33.5 mmHg	蒸氣密度：1.59
密度：1.220 @20°C(水=1)	溶解度：全溶於水

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.鋁：可能反應引起白熱化。2.氧化劑：可能劇烈的爆炸。3.強酸(如硫酸、硝酸)：劇烈反應產生熱及氣體。4.吡喃甲醇或次氯酸鈉：可能起劇烈反應及爆炸。5.硝基甲烷：混合後如搖盪可能爆炸。6.催化劑(如鈹-碳、鎳)或細金屬粉末：可能分解產生易燃及爆炸性氫氣。7.強鹼：可能起劇烈反應。8.會腐蝕鉛、鋁、鑄鐵及鑄鋼，(但不鏽鋼及一些鋼合金則否)。
應避免之狀況：溫度超過 46.5 度、明火、於 25~30°C 下貯存超過 6 個月
應避免之物質：鋁、氧化劑、強酸、吡喃甲醇、硝基甲烷、催化劑、強鹼、鉛、鋁、鑄鐵、鑄鋼
危害分解物：一氧化碳

十一、毒性資料

急性毒性：吸入：1.霧滴或蒸氣(如15ppm)會嚴重刺激鼻子和喉嚨，造成流鼻水、咳嗽及呼吸困難。2.嚴重暴露可能造成肺水腫、休克及因不能呼吸而死亡。3.肺水腫的症狀如呼吸急促，可能暴露數小時後才出現。 眼睛：1.蒸氣會刺激眼睛。2.霧滴或噴到純酸或稀釋酸溶液會嚴重損傷眼睛組織。3.意外接觸濃甲酸溶液(80%)造成腐蝕性傷害，包括不可恢復的角膜損壞。 皮膚：1.液體會迅速造成刺痛、紅及灼傷。2.甲酸易由皮膚吸收造成中毒。曾有臉及頸被熱甲酸濺到，造成皮膚紅、呼吸困難、吞嚥困難、無法說話，六小時後死亡的意外事件。 食入：1.食入或意外食入甲醛會腐蝕消化道，引起嘔吐、胃部和胸部疼痛。2.若劑量更多或是高濃度液體會引起更嚴重的影響，包括死亡。 LD50(測試動物、吸收途徑)：1100 mg/Kg(大鼠，吞食) LC50(測試動物、吸收途徑)：15000 mg/m ³ /15M(大鼠，吞食)
局部效應：610 mg(兔子，皮膚)造成輕微刺激。 122 mg(兔子，眼睛)造成嚴重刺激。
致敏感性：—
慢毒性或長期毒性：腎臟受損
特殊效應：—

十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈： 1.不會蓄積。大部份由尿中排出，小部份分解成二氧化碳由呼吸排出。

物質安全資料表

序 號：63

第5頁 / 5 頁

- 2.在大部份環境下，會被生物分解成無毒害物質。
- 3.當釋放至土壤中，預期會被生物分解掉。
- 4.當釋放至水中，預期會被生物分解掉。
- 5.當釋放至大氣中，預期會被雨水沖刷下來。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.參考相關法規處理。
- 2.依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
- 3.可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。

十四、運送資料

- 國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 8 類腐蝕性物質，包裝等級 II。(美國交通部)
2.IATA/ICAO 分級：8。(國際航運組織)
3.IMDG 分級：8。(國際海運組織)

聯合國編號：1779

- 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

特殊運送方法及注意事項：—

十五、法規資料

適用法規：

勞工安全衛生設施規則

危險物及有害物通識規則

特定化學物質危害預防標準

勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

道路交通安全規則

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.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999	
製表者單位	名稱：— 地址/電話：—	
製表人	職稱：—	姓名(簽章)：—
製表日期	89.3.31	
備 註	上述資料中符號"—"代表目前查無相關資料，而符號"/"代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料由工研院工安衛中心提供，工安衛中心對上述資料已力求正確，但錯誤恐仍難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，工研院不負任何責任。



財團法人
工業技術研究院
工業安全衛生技術發展中心