

安全資料表

序號：036

第1頁 / 6 頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：甲酸(Formic acid)

其他名稱：-

建議用途及限制使用：織品的染料及整理；皮革的處理；化學品(甲酸鹽，草酸，有機酯)；燻劑，殺蟲劑，冷凍劑的製造，香料，瓷漆的溶劑；電鍍；釀造(防腐)；銀玻璃；甲酸纖維素；天然乳膠凝聚劑；礦浮選；乙烯樹脂塑化物。

製造商或供應商名稱：聯工化學廠股份有限公司 地址：402 台中市柳川東路1段57號

緊急聯絡電話：04-23731002 傳真電話：04-23731009

二、危害辨識資料

化學品危害分類：易燃液體第 3 級、急毒性物質第 4 級(吞食)、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：火焰、腐蝕、驚嘆號

警 示 語：危險

危害警告訊息：

易燃液體和蒸氣

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

危害防範措施：

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

如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療



其他危害：-

三、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

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

安全資料表

序號：036

第2頁 / 6 頁

<p>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。</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 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。</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，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。</p>
<p>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。</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：患者吸入時，考慮給予氧氣。避免洗胃及引發嘔吐</p>

五、滅火措施

<p>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</p>
<p>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。</p>
<p>特殊滅火程序：</p> <p>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。</p>
<p>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(必要時外加抗閃火鋁質被覆外套)</p>

六、洩漏處理方法

<p>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。</p>
<p>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。</p>
<p>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。</p>

七、安全處置與儲存方法

<p>處置：</p> <p>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</p>

安全資料表

序號：036

第3頁 / 6 頁

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，使用冷水以避免過熱的熱產生。 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火的材質。 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造成的盤子。 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 5ppm	短時間時量平均 容許濃度 STEL 10ppm	最高容許 濃度 CEILING —	生物指標 BEIs —

個人防護設備：

呼吸防護：1. 30ppm 以下：供氣式呼吸防護具或自攜式呼吸防護具。 2. 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：1. 防滲手套，材質以丁基橡膠、Saranex、Barricade、Chemrel、Responder 為佳。

眼睛防護：1. 化學安全護目鏡、護面罩。

皮膚及身體防護：1. 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。

安全資料表

序號：036

第4頁 / 6 頁

九、物理及化學性質

外觀：無色、發煙狀液體	氣味：強烈刺鼻味，催淚
嗅覺閾值：13-340ppm (偵測) 、11-13ppm (覺察)	熔點：8.4℃
pH 值：2.38	沸點/沸點範圍：100.8 °C
易燃性 (固體，氣體) :-	閃火點：46.5℃
分解溫度：-	測試方法：閉杯
自燃溫度：480℃	爆炸界限：12% -38%(90%溶液)
蒸氣壓：33.5 mmHg	蒸氣密度：1.59 (空氣=1)
密度：1.220 @20°C (水=1)	溶解度：全溶於水
辛醇/水分配係數 (log Kow) :-1.55~ -0.22	揮發速率：2.1 (乙酸丁酯=1)

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. 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、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

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入
症狀：刺激呼吸道、眼睛、腐蝕皮膚和黏膜組織、嘔吐、胃部疼痛。
急毒性： 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。 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。 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。 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。 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) 610mg/(兔子，皮膚)：造成輕微刺激 122mg/(兔子，眼睛)：造成嚴重刺激

安全資料表

序號：036

第5頁 / 6 頁

慢毒性或長期毒性：1. 腎臟受損

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）：0.22

持久性及降解性：

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

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：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。

土壤中之流動性：當釋放至土壤中，預期會被生物分解掉。

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. 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

聯合國編號：1779

聯合國運輸名稱：甲酸

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. 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. 特定化學物質危害預防標準
4. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準
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

物質安全資料表

序號：036

第6頁 / 6 頁

參考文獻	勞委會委託製作之MSDS	
製表者單位	名稱：東海大學 化學系	
	地址/電話：台中市西屯區台灣大道四段1727號/04-23590121轉32200	
製表人	職稱：助教	姓名(簽章)：劉信宏
製表日期	106年5月17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。	

本表參照參考文獻來填寫，上述資料已力求正確，但錯誤仍恐難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行判斷其可用性，東海大學不負任何法律責任。