

物質安全資料表

序 號：62

第1頁/5 頁

一、物品與廠商資料

| |
|-----------------------|
| 物品名稱：甲醛(FORMALDEHYDE) |
| 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：甲醛(FORMALDEHYDE) |
| 同義名稱：蟻醛、甲醯醛、氧代甲烷(FORMALIN、FORMIC ALDEHYDE、METHANAL、METHYL ALDEHYDE、METHYLENE OXIDE、OXOMETHANE)，市售品通常為 37%或 56%水溶液，加入 0.5%到 15%的甲醇當穩定劑以免甲醛聚合。 |
| 化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 50-00-0 |
| 危害物質成分 (成分百分比): — |

三、危害辨識資料

| | |
|---------------------------|---|
| 最重 | 健康危害效應：嚴重刺激鼻、眼睛、呼吸系統。可能引起肺水腫。疑似致癌物、致畸胎。 |
| 要危 | 環境影響：釋放至土壤、水中，會生物分解掉。 |
| 害與 | 物理性及化學性危害：液體和蒸氣易燃。可能產生聚合，火場中容器可能破裂或爆炸。 |
| 效應 | 特殊危害：— |
| 主要症狀：刺激感、發炎、皮膚炎、過敏、流淚、灼傷。 | |
| 物品危害分類：3(易燃液體)，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，以確保自己的安全。2.移除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.不要直接碰觸此化學品，必要時戴防滲護手套。2.脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。3.儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20分鐘以上。4.假如刺激感持續存在，立即就醫。5.將污染的衣物除污後再使用或丟棄，而污染的鞋子或皮飾品不要使用。 |
| 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.若沖洗後仍有刺激感，再反覆沖洗。4.立即就醫。 |
| 食 入： | 1.若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，勿經口餵食任何東西。2.若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。3.不可催吐。給患者喝下 240-300 毫升的水。4.若患者自發性嘔吐，讓其身體向前傾，以減低吸入的危險性。5.讓其漱口及反覆給水。6.立即就醫。 |
| 最重要症狀及危害效應：刺激、灼傷、過敏效應。 | |
| 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：避免洗胃或引發嘔吐。 | |

五、滅火措施

物質安全資料表

序 號：62

第2頁/5頁

適用滅火劑：二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫、水霧、聚合泡沫。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.其氣體與空氣會生成易燃性或爆炸性的混合物。

特殊滅火程序：1.用水霧冷卻暴露於火場的容器。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、消防衣及防護手套。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。2.確定是由受過訓之人員負責清理之工作。

3.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.撲滅或除去所有發火源。3.通知政府職業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。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.利用噴水以趨散蒸氣，並保護止洩人員。8.處理人員應有適當防護。

七、安全處置與儲存方法

處置：

- 1.工作場所使用經認可的易燃性液體貯存容器。
- 2.貯桶接地，轉裝時應等電位連接(接地夾須觸及裸金屬)。
- 3.使用時遠離火花、明火及其他發火源並於工作區張貼禁煙標示。
- 4.在通風好的指定場所最小量使用，使用時避免其蒸氣或霧滴釋出。
- 5.須備隨時可用來滅火及處理洩漏的緊急應變裝置。
- 6.容器須標示，不用時關緊;空桶可能仍有危害性殘餘物。

儲存：

- 1.貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。
- 2.貯存須遠離熱、發火源及不相容物，如氧化物及強鹼。
- 3.用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，以免其成為發火源。
- 4.貯存在貼有標籤的適當容器裡，並避免容器受損。
- 5.不用的容器以及空桶都應緊密的蓋好。
- 6.使用適當的貯槽、貯桶、貯櫃、貯室及建築物貯存。
- 7.若須要則考慮加裝洩漏偵測及警報系統。
- 8.限量儲存，並限制人員進入該區，於適當處張貼警示標誌。
- 9.貯存區要與員工密集之工作區域分開。
- 10.定期作洩漏及損毀等瑕疵檢查。
- 11.貯存區及其附近須備立即可用的滅火器材。
- 12.遵循貯存與處理易燃物或可燃物的相關法規。

八、暴露預防措施

工程控制：1.嚴格管制處理，儘可能隔離或密閉處理。2.分開使用防爆型且接地的通風系統。3.排氣口直接通到

物質安全資料表

序 號：62

第3頁/5頁

| | | | |
|---|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 戶外。4.排出的廢氣可能須處理，以避免污染環境。5.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。 | | | |
| 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 BEI |
| — | — | 1 ppm (瘤) | — |
| <p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：任何可偵測到的濃度：正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓型自攜式呼吸防護具。</p> <p>逃生：防甲醛濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。</p> <p>手部防護：防滲手套，材質建議以丁基橡膠、腈類橡膠、Viton、Saranex、Barricade、Chemrel 為佳。</p> <p>眼睛防護：1.化學安全護目鏡、護面罩。2.操作時不要戴隱形眼鏡。</p> <p>皮膚及身體防護：上述橡膠材質圍裙，安全淋浴設備，工作靴。</p> | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> | | | |

九、物理及化學性質

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 物質狀態：液體、氣體 | 形狀：澄清狀液體 |
| 顏色：無色 | 氣味：強烈辛辣味 |
| pH 值：2.8-4.0 | 沸點/沸點範圍：97(37%) °C |
| 分解溫度：— | 閃火點： °F 50 °C 測試方法： () 開杯 () 閉杯 |
| 自燃溫度：— | 爆炸界限：7 % ~ 73 % |
| 蒸氣壓：6.3 KPa at 38 °C | 蒸氣密度： 1.03 |
| 密度：1.098(37%) (水=1) | 溶解度：55 g/100ml (水) |

十、安定性及反應性

| |
|---|
| <p>安定性：正常狀況下安定</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：1.溶液狀態穩定，在空氣中會慢慢氧化形成甲酸。2.強氧化劑：劇烈或爆炸性反應。3.強鹼：反應可能釋出二氧化碳，會引起容器破裂。4.酚類：在製造酚-甲醛樹脂時，會產生失控反應。5.純甲醛將聚合成三聚物。</p> |
| <p>應避免之狀況：—</p> <p>應避免之物質：1.強氧化劑。2.強鹼。3.酚類。4.尿素。</p> <p>危害分解物：—</p> |

十一、毒性資料

| |
|---|
| <p>急毒性：吸入：1.其蒸氣嚴重刺激鼻、咽及氣管。2.於2~3ppm下刺痛鼻及咽背，但可忍受。4~5ppm下能忍</p> |
|---|

物質安全資料表

序號：62

第4頁/5頁

| |
|--|
| <p>耐10~30分，超過30分不適感大增。3.於10~20ppm時呼吸困難，嚴重鼻、咽及氣管灼熱感，造成咳嗽。50~100ppm會造成嚴重傷害。4.高濃度引起肺水腫(數小時後出現症狀)、肺炎或死亡。</p> <p>皮膚：溶液會造成刺激，引起刺痛、乾燥、皮膚發紅。</p> <p>眼睛：0.2ppm會刺激，2-3ppm會刺痛，4-5ppm會流淚，10ppm會流淚不止，濃溶液會造成嚴重刺激及傷害。</p> <p>食入：1.會造成口、咽、食道、腸的刺激及疼痛，其後的症狀包括暈眩、沮喪及休克。2.可能發展成黃疸、體溫降低、酸中毒及血尿。3.因其蒸氣從食管轉到氣管，接著也會出現吸入的症狀。4.不同等級甲醛溶液的甲醇可能也引起毒性效應。</p> <p>LD50(測試動物、吸收途徑)：100 mg/kg(大鼠，吞食)</p> <p>LC50(測試動物、吸收途徑)：1000 mg/m³/30min(大鼠，吸入)</p> |
| <p>局部效應：2 mg/24H(兔子，皮膚)造成嚴重刺激。</p> <p>750 ug/24H(兔子，眼睛)造成嚴重刺激。</p> |
| <p>致敏性：1.吸入造成呼吸道刺激及肺功能減弱。為弱的肺過敏源。2.造成皮膚刺激及過敏，敏感者對非常低濃度亦會過敏。3.過敏包括皮膚刺痛、發紅、濕疹(紅疹、龜裂)。4.濕疹可能產生在手臂、腳及部分或全部的臉、頸處。</p> |
| <p>慢毒性或長期毒性：1.致癌性：IARC 將其列為疑似致癌物。2.蘇聯曾報導婦女暴露於甲醛及其他化學品導致月經不規則及二級不孕症。3.細菌、人體分離細胞或動物細胞基因突變測試呈陽性。4.甲醛為人體正常代謝副產品，在體內迅速分解成甲酸，接著分解為二氧化碳及水。</p> |
| <p>特殊效應：168 mg/kg(懷孕 1-21 天雌鼠，吞食)造成胚胎發育不正常。</p> |

十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

- 1.在體內會迅速分解成甲酸後，轉換成二氧化碳及水。
- 2.在環境中通常會迅速被生物分解，土壤中有微生物及細菌可使其分解。
- 3.當釋放至土壤中，無論有氧或無氧狀況，均會進行生物分解作用。
- 4.當釋放至水中，數天內會因生物分解而濃度降低。
- 5.當釋放至大氣中，預期會光化作用及與氫氧自由基反應。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.參考相關法規處理。
- 2.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 將之列為第三類易燃液體，包裝等級Ⅲ。(美國交通部)
- 2.IATA/ICAO 分級：3。(國際航運組織)
 - 3.IMDG 分級：3。(國際海運組織)

聯合國編號：1198

- 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

物質安全資料表

序 號：62

第5頁/5頁

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

特定化學物質危害預防標準

道路交通安全規則

毒性化學物質管理法

危險物及有害物通識規則

勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

公共危險物品及可燃性高壓氣體設置暨安全管理辦法

十六、其他資料

| | | |
|-------|---|---------|
| 參考文獻 | 1.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2.HAZARDTEXT 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 4.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 5.危害化學物質中文資料庫，環保署 | |
| 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