

編號：006

### 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：甲醛 ( Formaldehyde ) 14%
其他名稱： -
建議用途及限制使用：尿素及三聚氰胺的樹脂；多元縮醛樹脂；酚樹脂；乙二醇；異戊四醇；環六亞甲基四胺；肥料；染料；藥劑 ( 消毒劑；殺菌劑 )；防腐香料劑；防腐劑；硬化劑；金、銀礦的還原劑；油井的防蝕劑；織品維維的耐久壓縮處理；工業上的殺菌消毒劑；粒狀煤煙物的處理
製造者、輸入者或供應者名稱：勝一化工股份有限公司 地址：高雄市永安區永工一路五號 電話：07-8619171 轉 711~714
緊急聯絡電話：07-8619171 轉 711 ~ 714 傳真電話：07-6222620

### 二、危害辨識資料

化學品危害分類： 1. 致癌物質第 1 級 2. 易燃液體第 4 級 3. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 1 級 4. 皮膚過敏物質第 1 級 5. 急毒性物質第 4 級 ( 吞食 ) 6. 急毒性物質第 3 級 ( 皮膚 ) 7. 急毒性物質第 2 級 ( 吸入 ) 8. 腐蝕/刺激皮膚物質第 1 級 9. 生殖細胞致突變性物質第 2 級 10. 特定標的器官系統毒性物質 ~ 重複暴露第 1 級 11. 特定標的器官系統毒性物質 ~ 單一暴露第 1 級
標示內容：  圖式符號：腐蝕、骷髏與兩根交叉骨、健康危害 警示語：危險 危害警告訊息： 1. 可燃液體 2. 吞食有害

3. 吸入致命
4. 皮膚接觸有毒
5. 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
6. 造成嚴重眼睛損傷
7. 可能造成皮膚過敏
8. 懷疑造成遺傳性缺陷
9. 可能致癌
10. 長期或重複暴露會對器官造成傷害
11. 會對器官造成傷害

危害防範措施：

1. 置容器於通風良好的地方
2. 勿吸入氣體、煙氣、蒸氣、霧氣
3. 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後立即就醫
4. 穿戴適當的防護衣物

其他危害： -

### 三、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

危害成分 ( 成分百分比 ): 14%

### 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，必要時戴防滲防護手套
  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

適用滅火劑：

1. 化學乾粉
2. 二氧化碳
3. 酒精泡沫
4. 水霧
5. 聚合泡沫

滅火時可能遭遇之特殊危害：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：用水霧冷卻暴露於火場的容器

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. 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 BEIs
1 ppm ( 瘤 ) 1.2 mg/m <sup>3</sup> ( 瘤 )	2 ppm ( 瘤 ) 2.4 mg/m <sup>3</sup> ( 瘤 )	-	-

個人防護設備：

- 呼吸防護：
  1. 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
  2. 逃生：防甲醛濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具
  3. 職業安全衛生設施規則第 277 條之 1 規定，雇主使勞工使用呼吸防護具時，應指派專人採取呼吸防護措施，同時規範事業單位勞工人數達二百人以上者，應依中央主管機關公告之相關指引，訂定呼吸防護計畫，並據以執行
- 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
- 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
- 皮膚及身體防護：
  1. 上述橡膠材質圍裙，安全淋浴設備，工作靴
  2. 建議參考勞動部勞安所的化學防護衣選用原則

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

## 九、物理及化學性質

外觀：無色、澄清狀液體	氣味：強烈辛辣味
嗅覺閾值：0.027 ~ 1.9 ppm ( 覺察 )	熔點：-92°C
pH 值：2.8 ~ 4	沸點/沸點範圍：-19.5°C
易燃性 ( 固體、氣體 )：-	閃火點：5°C(37%甲醛，1%甲醇)
分解溫度：-	測試方法 ( 開杯或閉杯 )：閉杯
自燃溫度：-	爆炸界限：7% ~ 73%
蒸氣壓：6.3 KPa (38 °C)	蒸氣密度：1.03 ( 空氣=1 )
密度：1.098(37%) ( 水=1 )	溶解度：55 g/100 mL ( 水 )
辛醇/水分配係數 ( log K <sub>ow</sub> )：-	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. 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

應避免之狀況： -

應避免之物質：強氧化劑、強鹼、酚類、尿素

危害分解物： -

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸

症狀：刺激感、發炎、皮膚炎、過敏、流淚、灼傷

急毒性：

• 吸入：

1. 其蒸氣嚴重刺激鼻、咽及氣管
2. 於 2 ~ 3 ppm 下刺痛鼻及咽背，但可忍受。4 ~ 5 ppm 下能忍耐 10 ~ 30 分，超過 30 分不適感大增
3. 於 10 ~ 20 ppm 時呼吸困難，嚴重鼻、咽及氣管灼熱感，造成咳嗽。50 ~ 100 ppm 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
5. 吸入相對低濃度的蒸氣可能會導致鼻子和上呼吸道刺痛感。稍高的濃度可能會引起燒灼感、頭痛。高濃度的甲醛會引起胸部收縮、支氣管肺炎、吞嚥困難、水腫、喉痙攣和呼吸困難

• 皮膚：

1. 皮膚與材料接觸可能產生毒性作用；吸收後可能會產生全身效應
2. 該材料與皮膚直接接觸後會產生化學灼傷
3. 不應將開放性切口、磨損或受刺激的皮膚暴露於該材料，通過例如割傷、擦傷、刺傷或損傷進入血液，可能會產生具有有害影響的全身性損傷
4. 皮膚經常與甲醛少量接觸會導致皮膚變硬曬黑
5. 甲醛是一種能夠誘發接觸性皮炎的敏化劑。在醫院、生產甲醛樹脂、紡織品、洗髮水和層壓家具的工人中，曾觀察到接觸性皮炎發作。接觸性蕁麻疹也有因皮膚暴露而引起的報導

• 眼睛：

1. 0.2 ppm 會刺激，2 ~ 3 ppm 會刺痛，4 ~ 5 ppm 會流淚，10 ppm 會流淚不止，濃溶液會造成嚴重刺激及傷害
2. 該材料在直接接觸後會對眼睛產生化學灼傷。蒸氣或霧氣可能非常刺激。

<p>• 食入：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>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</li><li>2. 可能發展成黃疸、體溫降低、酸中毒及血尿</li><li>3. 因其蒸氣從食管轉到氣管，接著也會出現吸入的症狀</li><li>4. 不同等級甲醛溶液的甲醇可能也引起毒性效應</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>• LD<sub>50</sub> ( 測試動物，吸收途徑 )：100 mg/kg ( 大鼠，吞食 )，270 mg/kg ( 兔子，皮膚 )</li><li>• LC<sub>50</sub> ( 測試動物，吸收途徑 )：480 ppm ( 大鼠，吸入 )</li><li>• 2 mg/24 hour(s) ( 兔子，皮膚 )：造成嚴重刺激</li><li>• 750 µg/24 hour(s) ( 兔子，眼睛 )：造成嚴重刺激</li></ul>
<p>慢毒性或長期毒性：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. IARC 將之列為 Group 1：確定人類致癌</li><li>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</li><li>3. 細菌、人體分離細胞或動物細胞基因突變測試呈陽性</li><li>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</li><li>5. 大量流行病學研究報導甲醛會導致鼻咽部和白血病，接觸這種物質與鼻竇癌呈正相關</li><li>6. 在人類職業暴露於該物質蒸汽的情況下，在鼻粘膜細胞中觀察到微核誘導，通過大鼠口服給藥在胃腸道細胞中觀察到微核誘導</li><li>7. 168 mg/kg ( 懷孕 1 ~ 21 天雌鼠，吞食 ) 造成胚胎發育不正常</li></ol>

## 十二、生態資料

<p>生態毒性：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. LC<sub>50</sub> ( 魚類 )：96 ~ 7,200 mg/L/96 hour(s)</li><li>2. EC<sub>50</sub> ( 水生無脊椎動物 )：2 mg/L/48 hour(s) ( 水蚤 )</li><li>3. 生物濃縮係數 ( BCF )：-</li></ol>
<p>持久性及降解性：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 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</li><li>2. 當釋放至水中，數天內會因生物分解而濃度降低</li><li>3. 當釋放至大氣中，預期會光化作用及與氫氧自由基反應</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>• 半衰期 ( 空氣 )：1.25 ~ 6 小時</li><li>• 半衰期 ( 水表面 )：24 ~ 168 小時</li><li>• 半衰期 ( 地下水 )：48 ~ 336 小時</li><li>• 半衰期 ( 土壤 )：24 ~ 168 小時</li></ul>
<p>生物蓄積性：在體內會迅速分解成甲酸後，轉換成二氧化碳及水</p>
<p>土壤中之流動性：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</p>
<p>其他不良效應：-</p>

## 十三、廢棄處置方法

<p>廢棄處置方法：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 刺穿用適之之容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場</li></ol>
---

2. 禁止清潔設備的水進入排水系統
3. 盡可能進行回收
4. 若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置
5. 在核准的處理廠中處理及中和，其處理過程需包括：在水中將其混合或漿化處理；在合格場地進行掩埋或與適當之可燃物質混合後在合格設備內焚化
6. 去除空容器之殘留物。遵守所有標示條款直到容器清空或銷毀

#### 十四、運送資料

聯合國編號：2209
聯合國運輸名稱：甲醛溶液
運輸危害分類：8
包裝類別：III
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. 職業安全衛生法
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. 毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法
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. 毒性及關注化學物質管理法
8. 公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法
9. 勞工作業場所容許暴露標準
10. 危害性化學品評估及分級管理辦法
11. 優先管理化學品之指定及運作管理辦法

#### 十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2022
	2. ChemWatch 資料庫，2022
	3. OHS MSDS 資料庫，2022
	4. 日本製品評價技術基盤機構之分類建議
	5. ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊資訊/CLP 資訊
	6. GHS 化學品全球調和制度-勞動部職業安全衛生署
製表單位	名稱：勝一化工股份有限公司 環安部
	地址/電話：高雄市永安區永工一路五號/07-8619171 轉 711~714
製表人	職稱：二級主管
	姓名(簽章)：施勛齡



製表日期	2022/09/01
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

文件修正一覽表

修改次數	修改日期	修改內容
1	2022/08/01	製表日期更新