

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：乙醛(Acetaldehyde)	
其他名稱：—	
建議用途及限制用 製造下列化學品：醋酸，醋酸酐，正丁醇，2-乙基己醇，過氧化醋酸，丁醛醇，異戊四醇，砒啶，三氯乙醛，1,3-丁烯二醇，三羥甲基丙烷；合成調味料。	
CEK K C	
A	fWL: BE; JEH-B?BHC22XSj L: BE; JEH-B?BIC

二、危害辨識資料

化學品危害分類：1.易燃液體第 1 級 2.急毒性物質第 4 級(吞食) 3.嚴重損傷／刺激眼睛物質第 2A 級 4.生殖細胞致突變性物質第 2 級 5.致癌物質第 2 級 6.特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第 1 級 7.生殖毒性物質第 2 級 8.皮膚過敏物質第 1 級	
標示內容： 象 徵 符 號：	
警 示 語：	危險
危害警示訊息：	<p>第四類毒性化學物質：化學物質有污染環境或危害人體健康之虞者。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.極度易燃液體和蒸氣 2.吞食有害 3.造成嚴重眼睛刺激 4.懷疑造成遺傳性缺陷 5.懷疑致癌 6.長期或重複暴露會對器官造成傷害 7.懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害 8.可能造成皮膚過敏
危害防範措施：	<ol style="list-style-type: none"> 1.置容器於通風良好的地方 2.緊蓋容器 3.若覺得不適，則洽詢醫療(出示醫療人員此標籤) 4.若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 5.使用前取得說明 6.置放於上鎖處 7.在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置
其他危害：—	

三、成分辨識資料

中英文名稱： 乙醛(Acetaldehyde)
同義名稱： Acetic aldehyde、Acetyl aldehyde、Ethanal、Ethyl aldehyde
化學文摘社登記號碼(CAS No.)： 75-07-0
危害成分(成分百分比)： 100

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
食 入：	<ol style="list-style-type: none"> 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。 5.若患者自發性嘔吐，讓其漱口及反覆給水。 6.若呼吸停止，立即由受訓過的人施予人工呼吸，若心跳停止施予心肺腹甦術。 7.迅速將患者送至緊急醫療單位。
吸 入：	<ol style="list-style-type: none"> 1.施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全(如穿著適合的防護設備，利用互助支援小組方式進行搶救)。 2.移除污染源或將患者移到新鮮空氣處。 3.若呼吸困難最好在醫生指示下由受訓過的人施予氧氣。 4.立即就醫。
眼睛接觸：	<ol style="list-style-type: none"> 1.立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 5 分鐘，或沖洗直到污染物移去為止。 2.立即就醫。
皮膚接觸：	<ol style="list-style-type: none"> 1.儘速用緩和流動的溫水沖洗患部 5 分鐘或沖洗直到化學品除去為止。 2.沖洗時脫掉污染的衣物、鞋子和皮飾品(如錶帶、皮帶)。 3.若沖洗後仍有刺激感，再反覆沖洗。 4.立即就醫。 5.須將污染的衣物、鞋子以及皮飾品完全洗淨方可再用或丟棄。
最重要症狀及危害效應：	
高濃度下抑制中樞神經而導致昏迷、或因呼吸麻痺而死亡。	
對急救人員之防護：	
1.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。吞食時，考慮洗胃、活性炭。	

五、滅火措施

適用滅火劑：	
一般：	化學乾粉、水霧、抗酒精型泡沫、灑水。
小火：	化學乾粉、灑水、水霧、抗酒精型泡沫。
大火：	灑水、水霧、抗酒精型泡沫。
滅火時可能遭遇之特殊危害：	
1.乙醛是一種易揮發的易燃性液體。	
2.混合在空氣中形成爆炸界限的濃度範圍很寬。	

3. 其蒸氣會迅速氧化，在空氣中形成過氧化物將會引起自發性的爆炸。
4. 蒸氣比空氣重，易聚積於低窪處或貯槽內，並且會傳遞至遠方，有引火源時會產生回火現象。
5. 當火災燃燒時，會釋放一氧化碳毒氣。
6. 若無危害則將容器從火場移出

特殊滅火程序：

1. 水霧不能有效滅火，但可冷卻火場的容器、趨散未著火的蒸氣且保護消防員。
2. 若無危害則將容器從火場移出。

消防人員之特殊防護裝備：

1. 空氣呼吸器
2. 防護手套
3. 消防衣

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或密閉的空間內。
3. 在安全許可的情形下，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。

小量洩漏：

1. 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。

大量洩漏：

1. 聯絡消防，緊急處理單位及供應商以尋求協助。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 穿著合適的個人防護裝備以避免所有可能的接觸。不要在開放的容器或系統內作業。
2. 導管和容器皆應接地。
3. 遠離火花、火焰及其它發火源，工作區張貼禁煙標誌。
4. 置備隨時可用的緊急應變裝備。
5. 避免純物質與污染物混合。
6. 容器應標示，不用時應關緊，空的容器內可能仍有具危害性的殘留物。
7. 在通風良好的指定區域內，採最小用量操作，避免蒸氣釋出。
8. 小容器貯存於陰涼、乾燥、通風良好、陽光無法直射且獨立的非可燃性建築物中。

	<p>9. 遠離不相容物如氧化物、強酸和強鹼。</p> <p>10. 遠離熱及引燃源並使用接地、抗腐蝕且不產生火花之通風系統及電器設備，以避免其成為引燃源。</p> <p>11. 使用氣閉式容器，保持良好密封並標示清楚，避免容器受損。</p> <p>12. 小量冷藏時，使用合格的防爆型冷藏設備。</p>
儲存：	<p>1. 視需要裝設監測警報系統並限量貯存。</p> <p>2. 貯存區與員工密集之工作區分開並限制人員接近，定期檢查貯存設備有無破損或溢漏等。</p> <p>3. 貯存區應備立即可用之滅火器材。</p> <p>4. 大量貯存用槽必須是鋼製品，置於開放地區，並備有溫度控制自動洒水系統以維持溫度 20°C 以下的溫度。</p> <p>5. 卸放時應以氮氣或其他惰性氣體作為壓力源。</p> <p>6. 遵守有關易燃物貯存和操作的法規規定。</p>

八、暴露預防措施

工程控制：			
<p>1. 由於物質具高潛在危害性，可能需嚴格控制，如密閉或隔離處理。</p> <p>2. 單獨使用不產生火花且接地的通風系統。</p> <p>3. 排氣口直接通到室外。</p> <p>4. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。</p>			
國內控制參數			
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
100ppm	125ppm	—	—
個人防護設備：			
<p>手部防護： 1. 丁基橡膠、Responder、Tychem1000 等防滲手套為佳</p> <p>皮膚及身體防護： 1. 上述材質之連身式防護衣，工作靴及緊急淋浴與洗眼器</p> <p>呼吸防護： 任何可偵測到的濃度： 1. 正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓式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： 1. 含有機蒸氣濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具</p> <p>眼睛防護： 1. 化學安全護目鏡、面罩</p>			
衛生措施：			
<p>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。</p> <p>3. 處理此物後，須徹底洗手。</p> <p>4. 維持作業場所清潔。</p>			

九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）：無色液體	氣味：刺激性水果味
嗅覺閾值：0.0028~1000 ppm	熔點：-123.5°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：20°C

安全資料表

環保署列管編號：104-01

第 5 頁，共 8 頁

易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：-39°C(閉杯)
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：130°C	爆炸界限：4%~57%
蒸氣壓：902mmHg(25°C);740mmHg	蒸氣密度：1.52(空氣=1)
密度：0.783(水=1)	溶解度：全溶於水
辛醇/水分配係數(log Kow)：0.45	揮發速率：高揮發性

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀態下可能之危害反應： 1.酸(如醋酸、濃硫酸)，鹼(如氫氧化鈉)，金屬(如銅、銀、汞，及其合金)：一點點量即可迅速使其聚合，且會導致劇烈爆炸和火災。 2.氧(含空氣中的氧)：迅速反應成自發爆炸性過氧化物。 3.氧化物：具嚴重的火災爆炸危害。 4.某些生鏽金屬：接觸時可能點燃其蒸氣。
應避免之狀況：熱、壓力、震動
應避免之物質： 1.某些生鏽金屬 2.酸 3.鹼 4.金屬 5.氧 6.氧化物
危害分解物：熱分解產生甲烷、一氧化碳、醋酸。

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、昏睡、頭痛、疲勞、暈眩、眼花、麻木、噁心、精神混亂、抑制中樞神經系統，無意識、皮膚炎、異常不適、麻醉效應、反應慢、口吃、嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳、結膜炎
急毒性： 皮膚接觸： 1.短期蒸氣暴露不至造成刺激。 2.接觸液體則會使皮膚變紅再轉白，隨之脫皮。 3.皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能會經由吸收導致系統性影響。 4.皮膚接觸該物質後，可能會立即或延遲產生輕微但明顯的皮膚發炎反應；重複暴露會導致延遲產生輕微但明顯的皮膚發炎反應；重複暴露會導致接觸性皮膚發炎，其症狀為紅腫及起水泡。 5.開放性傷口、擦傷或敏感皮膚不應暴露於該物質。 6.藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。 7.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。 8.人體長期皮膚暴露乙醛會造成紅斑和灼傷；暴露乙醛會造成紅斑和灼傷；重複暴露可能導致皮膚炎。 吸入： 1.200ppm 以下刺激鼻、咽及上呼吸道，不會引起急性肺傷害。

2. 高濃度下抑制中樞神經而導致昏迷、眩暈、不省人事或因呼吸麻痺而死亡；高濃度下可引起肺水腫、咳嗽及呼吸困難的症狀會延遲數小時至數天。
3. 該物質可能會造成少數人呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷。
4. 吸入該蒸氣可能會導致睏倦及頭昏眼花，並有嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳及眩暈的症狀。
5. 吸入正常操作該物質所產生的氣膠（霧氣、薰煙）可能會嚴重危害個人健康。
6. 暴露乙醛會導致刺激影響應提供充分的警告；黏膜和結膜應限制強烈的暴露刺激。
7. 乙醛比不飽和毒性弱，造成輕微氣道狹窄但更嚴重肺部刺激；暴露該蒸氣臨床影響會導致皮膚發紅、咳嗽和嗜睡；高濃度可能發生麻痺和致命。

食 入：

1. 食入毒性相當低，大量食入才會引起嚴重毒性。
2. 食入會引起噁心、嘔吐、腹瀉；且會抑制中樞神經而引致不省人事、麻痺和呼吸衰竭。
3. 嚴重的暴露可引起腎、肝和心臟傷害而死亡。
4. 意外吞食該物質會造成損傷；動物實驗指出，吞食少於 150 克該物質可能致死或嚴重損害個體健康。
5. 延遲數小時至天。延遲數小時至天。
6. 吞食液體可能致命或有異物吸入肺內而造成化學性炎的風險；可能導致嚴重後果。
7. 吞食乙醛可能壓抑中樞神經系統會有類似酒精中毒的症狀；大劑量可能導致呼吸衰竭。
8. 中樞神經系統不適症狀有異常不適、眼花、頭痛、眩暈、噁心、麻醉效應、反應慢、口吃且可能無意識；嚴重中毒可能導致呼吸衰竭而死亡。
9. 乙醛可以快速代謝。

眼睛接觸：

1. 有一報導，其蒸氣 30ppm 就能刺激眼睛，而在 50ppm 時，大部份的勞工感到刺激眼睛，在 200 ppm 時所有的勞工都會有刺激的感覺。
2. 其液體濺及眼睛會有灼傷感、流淚且視覺模糊。
3. 眼睛接觸液態乙醛會有疼痛灼熱感、大量眼淚分泌及視線模糊。高劑量，眼睛會發紅且有一些眼睛分泌物。
4. 證據顯示該物質會對眼睛刺激、疼痛且嚴重發炎、可能造成角膜損傷。
5. 除非治療是迅速和充分的不然可能出現永久性失明；重複暴露會發生結膜炎。

LD50(測試動物、吸收途徑)：661mg/kg(大鼠、吞食)

1230mg/kg(小鼠、吞食)

3540mg/kg(兔子、皮膚)

LC50(測試動物、吸收途徑)：15600mg/m³/4H(大鼠、吸入)

慢毒性或長期毒性：

- 1.慢性中毒類似慢性酒精中毒其徵狀包括體重減輕，貧血、精神錯亂、注意力降低。
 - 2.重覆接觸將引起皮膚發紅和皮膚炎。
 - 3.動物試驗顯示吸入乙醛會致癌。
 - 4.乙醛是乙醇的主要代謝物，潛在的酒精作用，會引起胎兒酒精併發症。
 - 5.動物試驗顯示乙醛是乙醇的一級代謝產物，並可加強乙醇的作用。尼古丁、咖啡因和多巴胺會增加乙醛的毒性效應；治療酒精中毒的二磺基苯甲酸可抑制乙醛代謝。
 - 6.於體內不會累積，可氧化或以多種代謝管道消耗掉。
 - 7.長期暴露於呼吸刺激物可能會導致氣管疾病，而有困難及相關系統性症狀。
 - 8.經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造某些影響。
 - 9.動物測試發現，暴露於該物質可能會對體內胎兒導致毒性影響。
 - 10.慢性暴露乙醛可能導致腎臟及肝臟損傷、精神錯亂、幻覺和智力減退。
 - 11.動物實驗乙醛會增加小鼠和天竺鼻腔及喉頭癌症發生率。
 - 12.IARC：Group 2B：可能人體致癌
- 4800mg/kg(懷孕 1-20 天雌鼠,吞食)造成胚胎中毒及不正常發育。

十二、生態資料

生態毒性：
LC50(魚類)： 30.8mg/l/96H
EC50(水生無脊椎動物)： —
生物濃縮係數(BCF)： —
持久性及降解性：
1.乙醛可輕易地經生物污水處理而生物分解掉。
2.在土壤上發生外洩時會迅速發揮掉。
3.在水中發生外洩時，會迅速揮發散失掉。
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： 1.不具蓄積性，乙醛在體內會迅速氧化掉。
土壤中之流動性： 1.在土壤上發生外洩時會迅速發揮掉。
其他不良效應： —

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：	1.參考廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準辦理。
	2.廢棄之物品，在未處理前，應存放於安全設備中，勿使其流失，並不得任意投入水中。
	3.可採用特定的焚化法處理，燒燬時，應在安全處所以安全方法為之，進行中並派人監視。

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：1089
聯合國運輸名稱：乙醛
運輸危害分類： 第 3 類易燃液體

包裝類別：I
海洋污染物(是/否)：否
特殊運送方法及注意事項：—
緊急應變處理原則：129

十五、法規資料

<p>適用法規：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.職業安全衛生法 2.危害性化學品標示及通識規則 3.勞工作業場所容許暴露標準 4.道路交通安全規則 5.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 6.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 7.毒性化學物質管理法 8.毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法 9.廢棄物清理法 10.危害性化學品評估及分級管理辦法 11.危害性化學品標示及通識規則

十六、其他資料

參考文獻	<ol style="list-style-type: none"> 1.行政院衛福部，「中美合作計畫「中文毒理清冊」」，中華民國 86 年 3 月 2.行政院環保署，中文毒理資料庫 3.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 11 月 4.工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料 5.行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站 6.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 7.中國國家標準 CNS15030「化學品分類及標示」 8.中國國家標準 CNS6864「危險物運輸標示」 9.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.18 (2013) 10.HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2016 網頁版 11.ChemWatch 資料庫，2016 網頁版 12.緊急應變指南 2012 年版 13.IARC WEB
製表者單位	地址/電話：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號(03-8906399)
製表人	職稱：助理 姓名(簽章):許智翔
製表日期	105.1.1
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。

上述資料為環保署委託製作，僅供參考，各項資料已力求正確完整，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依「毒性化學物質管理法」及「危害性化學品標示及通識規則」之相關規定，提供必要之注意事項。