


安全資料表

一、化學品與廠商資料

物品名稱：丁醛 (Butyraldehyde)
其他名稱：-
建議用途及限制使用：主要用於橡膠合成的加速劑。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：台塑公司麥寮正丁醇廠 / 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 23-1 號
緊急聯絡電話/傳真電話：05-6811095 / 05-6811530

二、危害辨識資料

化學品 危害分類：易燃液體第 2 級、急毒性物質第 5 級（吞食）、腐蝕/刺激皮膚物質第 2 級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級、吸入性危害物質第 2 級、特定標的器官系統毒性物質~單一暴露第 3 級
標示內容： 圖式符號：火焰、驚嘆號、健康危害  警 示 語：危險 危害警告訊息： 高度易燃液體和蒸氣 吞食可能有害 造成皮膚刺激 造成嚴重眼睛刺激 如果吞食並進入呼吸道可能有害 可能造成呼吸道刺激 危害防範措施： 緊蓋容器 置容器於通風良好的地方 遠離引燃品—禁止抽煙 穿戴適當的防護衣物 不得催吐
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：丁醛 (Butyraldehyde)
同義名稱：Butal、Butaldehyde、Butalyde、Butanal、Butyral、n-Butyl aldehyde、Butyraldehyde、Butanaldehyde、Butyl aldehyde、Butyric aldehyde
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：123-72-8
危害成分 (成分百分比)：>95

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：**1.**若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。**2.**若無呼吸，立即進行人工呼吸。**3.**若呼吸困難，由受過訓練且合格的人供給氧氣。**4.**立即送醫。

皮膚接觸：**1.**將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處**15**分鐘以上。**2.**立即就醫。**3.**受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。**4.**銷毀受污染的鞋子。

眼睛接觸：**1.**立即以大量清水沖洗**15**分鐘以上。**2.**立即就醫。

食入：**1.**若吞食，喝大量水，不可催吐。**2.**立即就醫。

最重要症狀及危害效應：呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、黏膜灼傷、中樞神經系統抑制

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。吞食時，避免洗胃及引發嘔吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：

- 1.抗酒精泡沫、化學乾粉、二氧化碳、水霧。
- 2.大火時，建議使用抗酒精泡沫或水霧噴灑進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 1.若發生火災，則屬於嚴重火災危害。**2.**蒸氣比空氣重並且會傳遞至遠方，有引火源時會產生回火現象。**3.**蒸氣/空氣混合物溫度高於閃火點具爆炸性。

特殊滅火程序：

- 1.安全情況下將容器搬離火場。**2.**以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器直到火熄滅。**3.**遠離貯槽兩端。**4.**儲槽區之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄冷卻暴露容器直到火熄滅。若不可行，隔離危害區域、禁止非相關人員進入並允許火燒完。**5.**貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。**6.**儲槽、運送軌道車或槽車之火災，撤離半徑為**800**公尺。**7.**除非可以立即阻止化學物質溢出，否則切勿嘗試滅火。**8.**利用水霧噴灑來進行滅火。**9.**勿用高壓水柱驅散洩漏物。**10.**停留在上風處，遠離低窪。**11.**避免吸入該物質或其燃燒副產物。**12.**自安全距離或受保護區域滅火。**13.**用水滅火可能無效。

消防人員之特殊防護裝備：配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：**1.**隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。**2.**人員需待在上風處，並遠離低窪地區。

環境注意事項：**1.**避免熱、火焰、火星和其他引火源。**2.**移除引火源。

清理方法：**1.**在安全許可下，設法止漏。**2.**使用水霧來降低蒸氣。**3.**少量洩漏：用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內作廢棄處置。**4.**大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

處置：**1.**避免人員接觸，包括吸入。**2.**有暴露危害時應穿戴呼吸防護具。**3.**在通風良好處處置。**4.**避免物質蓄積在窪地及污水坑。**5.**除非已檢查空氣品質，否則不要進入局限空間。**6.**禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。**7.**作業中禁止飲食、吸煙。**8.**幫浦打氣或灌注時，其蒸氣可能產生靜電而引燃。**9.**不要使用塑膠桶。**10.**調劑或傾倒作業時，所有金屬容器皆須接地及固定。**11.**使用抗火花的工具。**12.**避免接觸不相容物。**13.**保持容器緊閉。**14.**避免容器物理性損壞。**15.**使用後務必用肥皂及水洗手。**16.**工作服分開清洗。**17.**工作地區維持良好的衛生習慣。**18.**定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：1.檢查容器是否有清楚的標示和不會溢漏。2.避免與氧化劑、鹼、強還原劑反應。3.避免與強酸接觸。4.儲存於原容器中。5.保持容器緊閉。6.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。7.儲存時須遠離不相容物。8.避免容器物理性損壞和定期測漏。9.儲存溫度應於 10-25°C 之間。10.不可使用低碳鋼或度鋅容器。

八、 暴露預防措施

工程控制：1. 提供局部排氣或製程密閉的通風系統。2.若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。

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
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。2.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。3.在使用前，須確認警告注意事項。4.使用含有機蒸氣濾罐之化學濾罐式呼吸防護具，或是全面型含有機蒸氣濾罐之化學濾罐式呼吸防護具，或是任何全面型有機蒸氣濾毒罐之空氣清淨式呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全面型供氣式呼吸防護具、輔以逃生型之正壓式呼吸防護具或全面型自攜式呼吸防護具。

手部防護：1.化學防護手套。

眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.面罩。3.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。

皮膚及身體防護：1.化學防護衣。

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：無色液體	氣味：明顯的味道
嗅覺閾值：—	熔點：-96°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：75-76°C
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：-22°C
分解溫度：—	測試方法：閉杯
自燃溫度：218°C	爆炸界限：1.9%~12.5%
蒸氣壓：91.5mmHg@20°C	蒸氣密度：2.5（空氣=1）
密度：0.817（水=1）	溶解度：水溶解度為7%，溶於醇類、醚類、丙酮、苯、甲苯。
辛醇/水分配係數（log Kow）：—	揮發速率：—

十、 安定性及反應性

安定性：正常溫度及壓力下安定。

特殊狀況下可能之危害反應：1.鹼：不相容。

2.氧化劑（強）：火災及爆炸危害。

3.氯磺酸、硝酸、硫酸、發煙硫酸：於密閉容器可能引起溫度和壓力增加。

應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.若暴露在熱源下可能會導致容器破裂或是爆炸。

應避免之物質：氧化性物質、酸、鹼。

危害分解物：熱分解會產生碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

症狀：喉嚨痛、咳嗽、呼吸短促、用力呼吸、頭痛、噁心、嘔吐、延遲性肺水腫、皮膚嚴重刺激性、眼經刺激、灼傷、視覺模糊、腹痛和腹瀉。

急性：吸入：**1.**吸入可能引起嚴重刺激性或灼傷，伴隨喉嚨痛、咳嗽、呼吸短促以及呼吸吃力。**2.**嚴重暴露可能引起中樞神經系統抑制伴隨頭痛、噁心、嘔吐和延遲性肺水腫。**3.**蒸氣對上呼吸道高度不適，吸入可能有害。**4.**在丁醛刺激性測試研究中，**15**位男性暴露於**230 ppm**丁醛持續**30**分鐘，會感到刺激性；未指明暴露時間，使人類產生刺激性的最小濃度為**197ppm**。**5.**使**12**隻大鼠暴露於**1000 ppm**的濃度下，每天**6**小時、每週**5**天，並沒有出現臨床徵兆且解剖時器官皆正常。**6.**分別使**9**隻大鼠、小鼠和天竺鼠暴露於丁醛平均濃度為**6400ppm**，每天**6**小時、每週**5**天，持續**2**週後，會造成所有受試動物死亡，且在其死亡之前會出現視覺徵兆和呼吸道刺激、喪失協調性以及麻木。**7.**暴露於醛類會引起神經性症狀，如頭痛、嗜睡、暈眩、沮喪和昏迷；心跳加速、虛脫和低血壓等心血管疾病；喉嚨痙攣、刺激、吞嚥困難、肺水腫和氣喘相似症狀之呼吸道影響；噁心、嘔吐、腹瀉、潰瘍和胃痛之腸胃道徵兆。**8.**嚴重暴露可能損傷肝臟和腎臟。

皮膚：**1.**與皮膚接觸可能引起皮膚嚴重刺激性，伴隨紅、疼痛及可能灼傷。**2.**動物研究顯示，可能經由完整未受損的皮膚吸收致命的量。**3.**此物質對皮膚造成中度不適，可能引起皮膚炎。**4.**皮膚上有傷口、擦傷或損傷不應接觸此物質。**5.**暴露於脂肪族醛類會引起皮膚刺激性。**6.**長期接觸會造成皮膚刺激、產生發紅、腫脹、起泡、鱗片及皮膚增厚。**7.**重覆暴露可能產生嚴重潰瘍。**8.**利用含有**1%**此物質之礦脂進行人體**48**小時的貼布試驗，結果並未造成刺激性；而**25**人之中有**1**人出現非特定的過敏反應。

眼睛：**1.**與液體接觸可能引起嚴重刺激性或灼傷，伴隨紅、疼痛及視覺模糊。**2.**將液體滴於兔子眼睛會導致嚴重刺激。**3.**此物質對眼睛造成高度不適，可能引起疼痛和嚴重結膜炎。**4.**如果沒有立即和適當處理，角膜損傷可能發展成永久的視覺損害。**5.**此物質對眼睛可能產生嚴重刺激，引起明顯發炎。**6.**長期或反覆暴露於刺激物可能產生結膜炎。**7.**有**6**個來自丁醛暴露所造成的職業角膜傷害，患者復原迅速且完全。**8.**將**0.005 ml**的**15%**溶液塗抹於兔子眼睛會造成嚴重眼睛損傷。而**0.02 ml**的純物質會產生中度至嚴重角膜損傷及虹膜炎；**0.005 ml**的劑量則會產生微量至中度的角膜損傷。

食入：**1.**食入可能引起灼傷、腹痛和腹瀉。**2.**可能發生中樞神經系統抑制，伴隨噁心、嘔吐。**3.**此物質對腸胃道高度不適，吞食可能有害。

LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：2490 mg/kg (大鼠，吞食)

LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：3560 µl/kg (兔子，皮膚)

LC₅₀(測試動物、吸收途徑)：6400 ppm/4H (大鼠，吸入)

410 mg (兔子，皮膚) 造成輕微刺激

20 mg/24H (兔子，眼睛) 造成中度刺激

慢性或長期毒性：**1.**可能引起如急性暴露的影響。**2.**經由飲用水反覆餵食小鼠會導致其精原細胞發展異常。

十二、生態資料

生態毒性：LC₅₀ (魚類)：16000 µg/L/96 H (Pimephales promelas)

EC₅₀ (水生無脊椎動物)：—

生物濃縮係數 (BCF)：3 (估計)

持久性及降解性：
1.釋放至土壤中，預期從濕土壤表面揮發是其重要流佈機制，也會自乾土壤表面揮發。
2.釋放至水中，此物質不會被水中懸浮物和沈澱物吸附，預期從水表面揮發是其重要流佈機制，在河流及湖水的半衰期分別約為 5.2 小時和 5.3 天。
3.釋放至空氣中，此物質主要以蒸氣相存在於大氣中，蒸氣相物質會與光化學產物之氫氧自由基反應，其半衰期約為 16.4 小時；會吸收在環境UV 範圍的光線，可能直接進行光分解反應。
4.此物質在有氧和厭氧情況下預期快速生物降解。
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：預期在水中生物體之生物濃縮低。
土壤中之流動性：預期在土壤中具高度移動性。
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.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。
3.在合格場所掩埋或焚化殘留物。
4.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號： 1129
聯合國運輸名稱：丁醛
運輸危害分類： 3
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. 職業安全衛生設施規則	2. 危害性化學品標示及通識規則
3. 道路交通安全規則	4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
5. 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	
參考文獻	1. RTECS 資料庫, TOMES CPS 光碟, Vol.71, 2007 2. ChemWatch 資料庫, 2007-1 3. OHS MSDS 資料庫, 2007 4. HSDB 資料庫, TOMES CPS 光碟, Vol.71, 2007
製表者單位	名稱：台塑公司麥寮正丁醇廠
	地址/電話：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 23-1 號 / 05-6811095 / 05-6811535

製表人	職稱：安全衛生工程師	姓名（簽章）：賴俊州
製表日期	106.04.01	
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。	

上述資料由勞委會 GHS 網站下載，各項數據與資料僅供參考，使用者依應用需求判斷其可用性，尤其需要注意混合時可能產生不同之危害，並依**危害性化學品標示及通識規則**之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。