

安全資料表

一、物品與廠商資料

物品名稱：1,2-環氧丁烷 (1,2-Butylene oxide)

建議用途及限制使用：用作溶劑、氯化溶劑的穩定劑、有機合成的中間體。

供應商：

名稱：

地址：

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：1,2-環氧丁烷 (1,2-Butylene oxide)

同義名稱：1-Butene oxide、1,2-Butene oxide、1,2-Epoxybutane、Ethylethylene oxide、Epoxybutane、Ethylloxirane、2-Ethylloxirane、n-Butene-1,2-oxide、alpha-Butylene oxide、Butylene oxide、1,2-Butene epoxide、C4H8O

化學文摘社登記號碼(CAS No.)：106-88-7

危害物質成分(成分百分比)：100

三、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4級(吞食)、急毒性物質第4級(皮膚)、急毒性物質第4級(吸入)、腐蝕/刺激皮膚物質第2級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第2A級、致癌物質第2級、水環境之危害物質(慢毒性)第3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

吞食有害

皮膚接觸有害

吸入有害

造成皮膚刺激

造成嚴重眼睛刺激

懷疑致癌

對水生生物有害並具有長期持續影響

可能造成呼吸道刺激

危害防範措施：置容器於通風良好的地方

遠離引火源—禁止吸菸

勿倒入排水溝

避免釋放至環境中

穿戴適當的防護衣物、手套

其他危害：—

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸 入：1.立即將患者移至空氣新鮮處。
2.如果患者停止呼吸，施予人工呼吸。
3.讓患者保持溫暖和安靜，並立即送醫。

- 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.立刻用大量的水沖洗眼睛15 分鐘以上。
2.立即送醫。
- 食 入：1.若食入，給予大量水，不可催吐。
2.立即就醫。
3.僅可在醫師的指示下，才可催吐。
4.若患者已失去意識或痙攣，不可餵食任何食物。

最重要症狀及危害效應：

食入有害、呼吸道刺激、皮膚刺激、眼睛刺激，動物實驗結果可能致癌。

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：吞食時，考慮洗胃、給予活性碳糖漿及導瀉。

五、滅火措施

適用滅火劑：1.抗酒精泡沫、二氧化碳、化學乾粉、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，會傳遞至遠處，遇火源可能造成回火。

3.蒸氣/空氣混合物具有爆炸性。

4.化學物質流動或攪動時可能放電，導致火災或爆炸。

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.若貨櫃或儲區起火，使用無人操作之水霧控制架或自動播灑噴嘴冷卻暴露火場的容器直到火熄滅。如不可行，則遵行以下步驟：驅離非相關人員，隔離危害區域並禁止非相關人員進入，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米。

7.用水滅火可能無效。

消防人員之特殊防護設備：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.不要碰觸外洩物。

2.在安全許可下，設法止漏。

3.噴灑水霧以降低蒸氣濃度。

4.洩漏至土壤中：築堤造窪坑，圍堵洩漏的污染物，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。

5.洩漏至水中：用吸附墊覆蓋，中和後以活性碳吸附，再將該吸附之物質放置於適當之容器內。用機器收集外洩物質。

6.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。

7.大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

8.聯絡當地消防、緊急處理單位尋求協助。

七、安全處置與儲存方法

處置：1.禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。
2.有暴露危害時應穿戴呼吸防護具。
3.開啟容器或使用皆須小心。
4.容器不使用時需緊閉。
5.避免產生或吸入蒸氣，接觸到皮膚或眼睛。
6.蒸氣比空氣重，會傳遞至遠處，遇火源可能造成回火。3.在通風良好處處置。
7.使用抗火花的工具。
8.避免產生靜電。
9.除非已檢查空氣品質，否則不要進入局限空間。
10.避免容器物理性損壞。
11.使用後務必用肥皂及水洗手。

儲存：1.使用合格的金屬儲存容器，依廠商建議包裝。
2.檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。
3.避免與氧化劑作用。
4.接觸到含有活性氫的物質，尤其是當有酸、鹼或某些鹽催化時，會起劇烈反應。
5.室溫下可能慢慢起聚合反應。若未加以安定，聚合反應可能放熱。
6.儲存於原容器中，並放置於合格的防火區域。
7.作業區禁止吸煙，避免裸光、熱和其他引火源。
8.勿儲存於蒸氣易於蓄積之窪坑、凹處或地下室。
9.保持容器緊閉。
10.遠離不相容性物質，儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。
11.避免容器物理性損壞和定期測漏。

八、暴露預防措施

工程控制：1.若達到爆炸濃度，須採用防爆型通風設備。
2.提供局部排氣或製程密閉通風系統。
3.排氣通風系統須確保符合爆炸界限可用範圍。

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.具有機蒸氣濾罐之化學濾罐式呼吸防護具。
5.具有機蒸氣濾罐之全面型化學濾罐式呼吸防護具。
6.具有機蒸氣濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具。
7.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：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。

<ul style="list-style-type: none"> • 皮膚防護：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. 工作場所嚴禁吸菸或飲食。 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：討厭的氣味
嗅覺閾值：—	熔點：-150°C
pH 值：鹼性	沸點/沸點範圍：63 °C
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：-15°C
分解溫度：—	測試方法：閉杯
自燃溫度：439°C	爆炸界限：1.7% ~ 1.9%
蒸氣壓：—	蒸氣密度：2.2 (空氣=1)
密度：0.837 (水=1) @17°C	溶解度：與水互溶。可溶於醇、醚、丙酮、有機溶劑。
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性： 1. 可起聚合反應並放熱。 2. 避免與空氣、光、水或不相容物接觸。 3. 避免高於室溫下使用。
特殊狀況下可能之危害反應： 1. 酸、醇、鹼金屬、鹼金屬氫氧化物、鋁過氧化物、鐵氯化物、鐵過氧化物、氯化錫：可能引發放熱的聚合反應。 2. 氧化劑(強)：火災和爆炸危害。
應避免之狀況： 1. 熱、火焰、火星和其他引火源。 2. 若受熱，容器可能破裂或是爆炸。
應避免之物質： 酸、氧化性物質。
危害分解物： 碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑： 吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入
症狀： 肺水腫、肺炎、頭痛、噁心、嘔吐、皮膚刺激感、眼睛刺激感與疼痛、喉痛、腹痛、嘔吐、腹瀉。
急毒性： 吸入： 1. 可能造成刺激導致肺水腫及肺炎，小量吸入可能引起頭痛、噁心、嘔吐，嚴重則可能立即造成意識喪失。 2. 在侷限或通風不良地區使用此高揮發性物質，可能導致吸入之蒸氣濃度超過限量。若持續暴露可能造成呼吸麻痺甚至致死。 3. 動物實驗結果，可造成呼吸困難、不安、流眼屎，高濃度則可能麻醉及死亡。 皮膚： 1. 可能產生輕微刺激感，但若皮膚上有包覆，則刺激較顯著。 2. 可能經由皮膚吸收而產生毒性作用。 眼睛： 1. 眼睛接觸其液體會極度不舒服，可能產生輕微而短暫的結膜發紅、視覺不良或其他短暫性眼睛損傷/潰瘍。 2. 該物質可能對眼睛造成中度刺激而引起發炎。 食入： 1. 食入其液體會造成高度不適且可能有害。

2.可能引起喉痛、腹痛、嘔吐、腹瀉。

LD50(測試動物、吸收途徑)：500 mg/kg (大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：6300 mg /m³/4 hour(s) (大鼠，吸入)

500 mg/24H (兔子，皮膚) 造成輕微刺激

100 mg/24H (兔子，眼睛) 造成中度刺激

慢毒性或長期毒性：

1.有限的動物實驗顯示，有致癌性以及基因突變性。

2.動物實驗顯示，長期吸入會體重減輕、豎毛、呼吸困難、遊移、急性鼻炎、鼻腔潰瘍、肺出血、骨髓增生、腎管壞死與死亡。

3.長期吸入可能造成呼吸麻痺及死亡。

4.皮膚長期接觸可能因皮膚吸收而造成皮膚炎，或遲發性灼傷，伴隨起泡、皮膚增厚與壞死。

5.眼睛長期接觸可能造成結膜炎。

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)：0.96 (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，亦可從乾土壤表面揮發。

2.釋放至水中，此物質不會被水中懸浮物或沈澱物吸附，在水中可慢慢被厭氧菌分解。預期從水表面揮發是其重要流佈機制，估計其在河流及湖水的半衰期分別約為3.6 小時與4.6 天。

3.釋放至空氣中，此物質會以氣相單獨存在於大氣中，會與光化學產物之氫氧自由基反應，其半衰期約為8.4 天。

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.盡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：3022

聯合國運輸名稱：1,2-環氧丁烷，安定化

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.職業安全衛生法

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
6. 危害性化學品評估及分級管理辦法

十六、其他資料

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
製表單位	名稱： 地址/電話：
製表日期	年 月 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。

上述資料由正修科技大學(環境毒物與新興汙染物研究中心)提供，本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，尤其需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。