

## 1,4 BUTANEDIOL

MSDS 號碼: BE177  
序號: Taiwan - GHS  
版本: 1.1  
起用日期: 04/21/2009

## 第一部分: 物品與廠商資料

物品名: 1,4 丁二醇

物品號碼:

化學分類: 醇類

化學文摘號碼: 110-63-4

化學名: 1,4 丁二醇

同義名: Tetra Methyl Glycol, BDO

公司名稱  
Lyondell Asia Pacific, Ltd.  
12/F Caroline Centre, Lee Gardens Two  
28 Yun Ping Road  
Causeway Bay, Hong Kong

業務聯繫  
客戶服務 +852 2882 2668  
+852 2840 1690 (傳真)

24 小時緊急聯絡電話  
LYONDELL (886) 933 635 556 台灣

## 第二部分: 危害辨識資料

GHS 分類

急毒性物質第 4 級 (吞食)

GHS 標示

象徵符號:



警示語:

警告

危害警告訊息:

吞食有害 (口服).

危害防範措施:

- 預防措施  
工作後徹底清洗雙手.  
使用此物品時, 不可吃東西, 喝東西及抽煙.

## 1,4 BUTANEDIOL

## 第三部份: 成份辨識資料

成份名稱	化學文摘號碼	EU 產品登記號碼	含量 Wt.%*
1,4-Butanediol	110-63-4	203-786-5	>= 99.5

所列成份是 typical values 非規格.

## 第四部分: 急救措施

**一般性**

提供急救行為前必須做好個人防範措施。  
如果覺得不舒服時, 立即尋求醫療諮詢。

**皮膚接觸**

立即去除污染衣物並用水及肥皂清洗接觸部位,如感到刺激立即送醫治療。

**吸入**

將患者移至空氣新鮮處, 並提供舒適休息環境以利呼吸順暢。

**眼睛接觸**

立即用水沖洗數分鐘以上, 如佩帶隱形眼鏡則盡可能去除並持續讓水沖洗眼睛。

**食入**

不可進行催吐。立即送醫治療。

**醫療提示**

採症狀治療。對於過度曝露者應該對患者直接控制其症狀。

## 第五部分 滅火措施

**火災特性****火災分類**

未分類

**閃火點**

> 149 °C (300.2 °F) (閉杯)

**自燃溫度**

## 1,4 BUTANEDIOL

~ 356 °C (672.8 °F)

**燃燒下限**

無資料.

**燃燒上限**

無資料.

**滅火方法和滅火劑**

**適用:** 小火: 使用化學乾粉、二氧化碳、灑水、酒精泡沫進行滅火。

大火: 使用灑水、水霧、酒精泡沫進行滅火。

**不適用:** 不可使用水柱避免火源擴散。

**消防人員防護**

**防護設備/衣服:** 消防人員應著合格自給式空氣呼吸器或正壓式呼吸器 及佩帶消防人員標準器具。

**消防指導:** 火場熱氣會產生易燃氣體, 當混合到空氣並暴露於火源時, 氣體會燃燒. 如在密閉空間則會產生爆炸. 飄散氣體可能比空氣重並沿地面擴散, 一遇火源可能產生回火現象. 細微顆粒在低於閃火點時亦可能燃燒. **滅火時保持安全距離.** 高溫可能導致密閉容器蓄壓而破裂噴散增加滅火風險. **使用灑水, 水霧進行冷卻.** 避免使用水柱以免火源擴散. 燃燒液體可能漂浮於水面. 雖然溶於水, 但以水稀釋來滅火是不可行的. 如果洩漏液流入下水道, 立即依相關規定通報主管機關.

**燃燒分解危害物:** 熱分解可能產生一氧化碳和其他有毒氣體.

**第六部分 洩漏處理方法**

---

**應急處理**

可能污染水源/供水系統. 限制人員出入. 處理人員應穿著適當防護具. 防止洩漏液流入下水道/污水道. 進行止漏. 立即依相關規定通報主管機關. 嚴禁用水清洗. 地板濕滑/以吸附材覆蓋及吸附. 大量洩漏時以回收處理. 少量洩漏時以吸附材吸附處理並裝入廢棄桶. 可以生物分解. 洩漏液應儘速清除避免擴散. 稀釋殘留液以免濃度過高危害水中生物. 廢棄物處理措施應符合政府相關法令規定.

**第七部分 安全處置與儲存方法**

---

**操作注意事項**

不使用時容器蓋應鎖緊. 儲存於(25° -30°C)/(77-86°F) 以利卸料. 如需加熱以利物料流動, 應小心以避免局部過熱及產品分解或容器過壓. 容器周圍保持乾淨以免黏稠液體造成污染地面及鞋底.

**儲存注意事項**

儲存於(25° -30°C)/(77-86°F) 以利卸料. 使用不鏽鋼容器.

## 1,4 BUTANEDIOL

## 第八部分 暴露預防措施

## 工程控制

在正常使用情況下不須特別排氣通風系統。如超過正常使用情況則須使用局部排氣通風設備。

**呼吸防護** 工作時使用之呼吸防護具應符合當地法律規定。危害暴露最高容許濃度並未規定。工作時可能會吸入的話建議使用合格呼吸防護具。

**皮膚防護** 使用化學防護手套如：橡膠手套、合成橡膠手套、乙烯橡膠手套，化學防護性連身工作圍裙，工作靴，安全帽及面罩。這些器材使用後須徹底清洗乾淨。

**眼睛防護** 如化學品可能接觸眼睛則使用安全眼鏡及防濺面罩以防止化學品噴濺。

## 其他防護

吃東西，喝飲料，抽煙，或上廁所前，須洗手。工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴。工作後須用大量肥皂及水淋浴。依工作性質，時間長短，工作期間可能發生之危害，來選取適當之個人防護裝備。

## 工作場所暴露限制

組成名稱	資料來源 / 日期	暴露限值	類型	註記
1,4 丁二醇	美國 (ACGIH)	無規定		
	臺灣	無規定		

## 第九部分 物理及化學性質

**外觀:** 依溫度高低可為液態或固態。透明、無色或白色。

**氣味:** 輕微 或 無味。

**氣味嗅限值:** 無資料。

**pH:** ~ 7

**沸點:** ~ 228 °C (442.4 °F) @ 760 mm Hg

**凝固點/溶點:** 20.1 °C (68.18 °F)

**閃火點:** > 149 °C (300.2 °F) (COC)

**自燃溫度:** ~ 356 °C (672.8 °F)

## 1,4 BUTANEDIOL

火災分類: OSHA/NFPA IIIB 可燃性液體.

燃燒下限: 無資料.

燃燒上限: 無資料.

爆炸特性: 無資料.

氧化特性: 無資料.

蒸汽壓: < 1 mm Hg @ 20 °C (68 °F)

揮發速率: 無資料.

相對密度: ~ 1(水 = 1.0 at 4°C (39.2°F))

相對蒸氣比重: ~ 3.2 @ 15 - 20 °C (59 - 68 °F) (Air = 1.0)

黏度: 71.5 mPa.s @ 25 °C (77 °F)

水中溶解度: 全溶 (所有部份).

分離系數 (Kow): Log Kow = 0.5

其他物理及化學性質: 其他性質可能列於第二及第五部份.

## 第十部分 安定性和反應性

---

### 化學穩定性

穩定

### 避免接觸的條件

高溫、火花、明火、其他引火性物質、氧化條件.

### 避免接觸的物質

強氧化劑如雙氧水、硝煙、硫酸, ...等.

### 分解產物

碳氧化物(一氧化碳, 二氧化碳)

### 危害聚合

不預期會發生.

### 與水 / 空氣之反應

## 1,4 BUTANEDIOL

不預期會發生。

## 第十一部分 毒性資料

### 產品訊息

#### 產品摘要

1,4丁二醇並非供人服用，也未經過美國食品藥物監督管理局核可食用。1,4丁二醇各種曝露的急毒性致死劑量極低，口服的主要毒性症狀是中樞神經功能降低及呼吸功能受阻。在動物及人體試驗，1,4丁二醇可快速被吸收並代謝成gamma - hydroxybutyrate (GHB)，這使1,4丁二醇會產生神經毒性效果。因為有數起案例有人被故意或無意餵服1,4丁二醇，1,4丁二醇已經被視為有害化學品。由於1,4丁二醇會抑制用來代謝酒精的醇毒，因此混合酒精食入可能會加強酒精影響而延長丁二醇的毒性。1,4丁二醇對皮膚、眼睛及呼吸道會有輕微刺激，但對皮膚不會有致敏性。用老鼠試驗在長期高濃度曝露下產生無神、體重減輕、血液中化學指數變化、器官細胞組織微小改變。1,4丁二醇並不會導致畸胎，對大鼠及小鼠給予高濃度劑量後發現會有體重過輕致死現象，但這種現象被視為次要毒性。在醫學分析上，1,4丁二醇並無基因毒性。

#### 其他訊息

1,4丁二醇可快速被吸收並代謝成gamma - hydroxybutyrate (GHB)，這使丁二醇會產生神經毒性效果。1,4丁二醇會抑制用來代謝酒精的醇毒，因此混合酒精食入可能會加強酒精影響而延長1,4丁二醇的毒性。

### 組成訊息

- 1,4-Butanediol 110-63-4

#### 急毒性 - 致死劑量

LC50 (吸入) 大鼠 > 15,000 MG/M3 4 小時  
(AEROSOL)

LD50 (口服) 大鼠 1830 MG/KG BWT

LD50 (皮膚) 大鼠 > 5000 MG/KG BWT

#### 急毒性 - 影響

皮膚接觸 不預期有皮膚吸收危害。

#### 刺激性

皮膚 輕微皮膚刺激。

眼睛 可能造成輕微刺激，紅腫。眼睛刺激影響是可康復的。

#### 致敏性

## 1,4 BUTANEDIOL

不預期有致敏性。

**主要影響器官**

中樞神經系統。

**重複曝露毒性**

重複高劑量口服(400mg/kg bwt)及吸入(5200mg/m3)曝露在老鼠上發現與鎮靜，體重減輕、血液中化學指標變化，及泌尿系統、膀胱、胸腺病理上細微變化有關。

**生殖系統影響**

在公鼠及母鼠口服高劑量(800mg/kg bwt/天以上)的曝露下，未發現有生殖系統影響。

**發育影響**

在懷孕的大鼠及小鼠實驗中顯示，1,4丁二醇並不會有致畸胎，或對胚胎、胎兒有其他的毒性。在1,4丁二醇劑量在300mg/kg bwt 或更高時發現胎兒體重減輕。但這種影響視為是對母體的次要毒性。

**基因毒性**

在實驗中並無證據顯示會造出畸胎或損壞染色體。

**致癌性**

無資料。未列入 IARC, NTP, OSHA 或 EPA。

**其他訊息**

丁二醇可快速被吸收並代謝成gamma-hydroxybutyrate(GHB)，這使1,4 丁二醇會產生神經毒性效果。由於丁二醇會抑制用來代謝酒精的醇毒，因此混合酒精食入可能會加強酒精影響而延長1,4 丁二醇的毒性。

**第十二部分 生態資料**

---

**產品訊息**

---

**生態毒性**

此物質對水中魚類無毒無害。此物質對水中無脊椎動物無毒無害。此物質對藻類或水中植物無毒無害。參考組成結論。

**環境影響及管道**

此物質預期可被生物分解。估計在河流及湖泊中的半衰期分別為18,600天及202,900天。在水中緩慢分解成丁二酸及二氧化碳。不預期會水解。在空氣中與氫氧根產生光氧化，半衰期為 24 小時。在土壤中預期會有高流動性。不預期會從水表面揮發，不像會去吸附懸浮砂粒而沈積到水底。預期會從乾燥土壤表面揮發。此物質不預期會有生物蓄積性。

**蓄積及分解力**

生物蓄積性: 3.2

**1,4 BUTANEDIOL**

## 組成訊息

- *1,4-Butanediol* 110-63-4

**生態毒性**急性毒性 - 魚

LC50 / 96小時 Japanese medaka > 100 mg/l

結論: 此物質對水中魚類無毒無害.

急性毒性 - 水中無脊椎動物

EC50 / 48 小時 daphnia > 1,000 mg/l

結論: 此物質對水中無脊椎動物無毒無害.

毒性 - 水中植物

EC50 / 72 小時 green algae. > 1,000 mg/l

結論: 此物質對水中植物無毒無害.

毒性 - 水中微生物

結論: 無資料.

慢性毒性 - 魚

結論: 無資料.

慢性毒性 - 水中無脊椎動物

EC50 / 21 天 daphnids. > 85 mg/l

**環境影響及管道**

估計在河流及湖泊中的半衰期分別為18,600天及202,900天。在水中緩慢分解成丁二酸及二氧化碳。不預期會水解。在空氣中與氫氧根產生光氧化，半衰期為 24 小時。在土壤中預期會有高流動性。

蓄積及分解力

水中穩定性: 不預期會從水表面揮發，不像會去吸附懸浮砂粒而沈積到水底。

土壤中穩定性: 預期在土壤中有高流動性並會從乾燥土壤表面揮發。

## 1,4 BUTANEDIOL

生物分解性: 此物質預期可被生物分解。

生物蓄積性: 3.2 估計值 BCF = 3.2 此物質不預期會有生物蓄積性。

### 第十三部分 廢棄處置方法

受污染的物質、土壤、水、容器殘液及洩漏清理物可能為有害廢棄物。處理時應符合當地環保法規。

### 第十四部分 運送資料

#### 特殊要求

如果你從新配方或製造此物質，你應該根據最終產品成份組成考慮從新評估成份的法規適用性。

適當運輸名稱 丁二醇

### 第十五部分 法規資料

#### 法規現況

國家	Inventory		X = 所有成份均包括或已被排除在Inventory中。
澳洲	AICS	X	
加拿大	DSL	X	
加拿大	NDSL		
大陸	IECS	X	
歐盟	EINECS	X	
歐盟	ELINCS		
紐西蘭	NZIOC	X	
日本	ENCS	X	
韓國	ECL	X	
菲律賓	PICCS	X	
美國	TSCA	X	

#### 台灣 - 有害物名單

未列入。

#### 台灣 - 毒性化學物質名單

未列入。

#### 台灣 - 毒性化學物清單

未列入。

### 第十六部分 其他資料

參考文獻：

Reference:

填表時間：April 21, 2009

## 1,4 BUTANEDIOL

MSDS 號碼.: BE177  
序號: Taiwan - GHS  
版本: 1.1  
起用日期: 04/21/2009

Issue Date:

填表部門: Health Safety and Environmental

MSDS prepared by (Department):

填表者: 龔峰生

MSDS prepared by (person):

修改說明:

Revised Section(s):

最新版本

經修訂的第(補): 1 修訂日期: 2009年4月21日

---

#### 承諾責任

此文件的目的是來傳達此物質安全、衛生、環境資料，並非產品規格，亦非用來建立產品規格。我們相信此物質安全資料表內資料來源是可靠的，但我們並不對其正確性做保證。有一些資料的表述並非直接從測試結果所得，此物質最終的操作、儲存、使用、廢棄處理已超出我方所能掌控，而且可能也已超出我方的了解。因此，我方不認為應對操作、儲存、使用、廢棄處理負有責任。如果此物質是用來做另一物質的成份配方，則此份物質安全資料表上資料可能不適用。

#### 數字資料表達

數字資料如物理 / 化學性質，毒理數據，是用逗點(,)來分隔每三個阿拉伯數字，用句點(.)來表示小數點。例如：

1,234.56mg/kg=1234.56mg/kg

#### 語言翻譯

此文件除了英文外，亦有其他語言版本。

< 結束 >