

物質安全資料表

序 號：3299

第1頁 /5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：1,4-丁炔二醇 (1,4-Butynediol)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：—
製造商或供應商名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

二、危害辨識資料

物品危害分類：急毒性物質第3級(吞食)、急毒性物質第4級(皮膚)、急毒性物質第3級(吸入)、腐蝕/刺激皮膚物質第1級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級、皮膚過敏物質第1級、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第2級
標示內容： 象 徵 符 號：骷髏與兩根交叉骨、腐蝕 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吞食有毒 皮膚接觸有害 吸入有毒 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 可能造成皮膚過敏 長期或重複暴露可能會對器官造成傷害 危害防範措施： 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 衣服一經污染，立即脫掉 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：1,4-丁炔二醇 (1,4-Butynediol)
同義名稱：2-Butyne-1,4-diol、 Bis(hydroxymethyl)acetylene、 Butynediol
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：110-65-6
危害物質成分 (成分百分比)：100

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，應將患者移到新鮮空氣處。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.摧毀受污染的鞋子。 眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。2.立即就醫。
--

物質安全資料表

序 號：3299

第2頁 /5 頁

食 入：1.若吞食，喝大量水，不可催吐。2.立即就醫。3.只有在醫師指示下才可催吐。4.若患者已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。
最重要症狀及危害效應：皮膚接觸、吞食有害；皮膚刺激、眼睛刺激流淚、肝臟及腎臟損傷
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：1.對於吸入的患者，考慮給予氧氣。2.對於吞食的患者，腸胃灌洗和給予活性碳混合物。

五、滅火措施

適用滅火劑： 1.一般泡沫、化學乾粉、水霧。 2.大火時，建議使用一般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，則屬於輕微火災危害。 2.粉塵/空氣混合物可能引燃或爆炸。
特殊滅火程序： 1. 安全情況下將容器搬離火場。2.自安全距離或受保護區域滅火。3.遠離貯槽兩端。4.築堤圍堵後廢棄處置。5.噴水霧不要用高壓水柱驅散洩漏物。6.使用適於火場周圍的滅火劑。7.避免吸入該物質或其燃燒副產物。8.待在上風處，遠離低窪地區。
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.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。3.進入局限空間前應先通風。
環境注意事項： —
清理方法：1.不要碰觸外洩物。2.在安全許可下，設法止漏。3.使用水霧來降低蒸氣。 少量洩漏：1.用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當容器內作廢棄處置。2.將容器搬到安全地區遠離洩漏區。 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.在通風良好處處置。2.避免接觸水氣。3.避免接觸不相容物。4.操作時禁止飲食、抽煙。5.容器不使用時需緊閉。6.避免容器物理性損壞。
儲存：1.檢查容器是否有清楚的標示。2.保持乾燥。3.儲存於原容器中。4.保持容器緊閉。5.禁止吸煙、暴露在非覆蓋（防爆）光源及明火中。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.最好儲存於 0 至 5°C 之間。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣系統。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

物質安全資料表

序 號：3299

第3頁 /5 頁

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
—	—	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>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.在使用時，須確認警告注意事項。</p> <p>4.使用含粉塵、霧滴和煙塵濾材之呼吸防護具，高效率濾材之空氣清淨式呼吸防護具，含粉塵、霧滴和煙塵濾材之動力式空氣清淨呼吸防護具，或是含高效率濾材之動力式空氣清淨呼吸防護具。</p> <p>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。</p> <p>手部防護：1.化學防護手套。</p> <p>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。</p> <p>皮膚及身體防護：1.化學防護衣。</p>			
<p>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。</p> <p>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。</p>			

九、物理及化學性質

外觀：無色至琥珀色固體	氣味：無味
嗅覺閾值：200 ppm (水中)	熔點：50-58°C
pH 值：6.4@20°C(10.0%溶液)	沸點/沸點範圍：238°C (460°F)
易燃性 (固體，氣體)：—	閃火點：152°C (306°F)
分解溫度：—	測試方法：開杯
自燃溫度：410°C (770°F)	爆炸界限：—
蒸氣壓：0.9976mmHg@102°C	蒸氣密度：—
密度：1.2 (水=1)	溶解度：溶於水、乙醇、丙酮、醇、酸性溶液，微溶於苯、乙醚
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：0

十、安定性及反應性

<p>安定性：受熱可能激烈分解</p>
<p>特殊狀況下可能之危害反應：1.(強)酸：些許汞鹽存在可能引起爆炸性反應。</p> <p>2.鹼、鹼土氫氧化物、鹵化物鹽類、氫氧化物、汞鹽：蒸餾過程中含少量及可能引起爆炸性反應。</p> <p>3.鹼性觸媒：室溫無溶劑情況下或升高溫度可能引起不可控制的分解。</p> <p>4.鹵化物：高溫下可能爆炸，蒸餾過程中含少量及可能引起爆炸性反應。</p> <p>5.(強)氧化劑：火災爆炸危害。</p>
<p>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。</p>

物質安全資料表

序 號：3299

第4頁 /5 頁

應避免之物質：酸、鹼、金屬鹽類、氧化性物質。

危害分解物：碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

症狀：上呼吸道不適、皮膚刺激、眼睛刺激、流淚、腹瀉、內部器官充血、血管周圍水腫、支氣管炎、血尿、肝臟壞疽、腎變病

急毒性：吸入：1.可能引起上呼吸道不適。2.原本就有呼吸疾病和症狀(如氣喘、支氣管炎)的人吸入過度微粒會使症狀惡化。

皮膚：1.職業暴露導致嚴重刺激。2.於兔子皮膚上塗抹 40%溶液 5g/kg 持續 24 小時，導致一半的測試兔子於 48 小時內死亡；於肝臟和腎臟可以看到不同階段的退化包括壞疽；14 天，肝臟產生大量液泡。3.沒有保護的皮膚不應接觸此物質，因此物質可能使皮膚原有存在症狀更加劇。4.可經由皮膚吸收產生毒性效應。5.此物質與皮膚上的水氣或和水形成溶液可能增加刺激性。

眼睛：1.職業暴露導致嚴重刺激。2.塗在兔子眼睛導致明顯流淚，塗抹後 1 小時稍微閉上眼瞼；24 至 48 小時後，明顯的出現微小結膜紅斑。3.此物質可能造成眼睛高度不適，可能引起疼痛和嚴重結膜炎。4.如果沒有立即和適當處理，角膜傷害可能發展成永久的視覺損傷。

食入：1.餵食兔子 10%溶液，劑量分別為 100、150、180、200 和 250 mg/kg 超過 14 天，觀察毒性徵兆和死亡率；嚴重的病狀包括腹瀉、內部器官充血、血管周圍水腫、支氣管炎、血尿、肝臟壞疽和腎變病；14 天後，有發現輕微淋巴球滲透和有絲分裂的細胞；48 小時後，腎臟的皮質顯示管狀上皮組織壞死。2.另一個研究，連續 28 天餵食兔子 50mg/kg 的劑量，於存活者顯示內部器官充血、肺水腫、雄性兔子抑制體重增長、兩性皆有肝臟和腎臟壞疽、紅血球數量減少、雌性血紅蛋白減少、兩性網織紅血球和白血球皆上升、雌性血清蛋白質總數增加、雄性糖分上升、兩性脫氫酵素活力增加及肝臟和脾臟改變。3.過度暴露於不含環狀的醇類引起神經系統徵兆，包括頭痛、肌肉衰弱和不協調、暈眩、困惑、精神錯亂和昏迷；消化道徵兆可能包括噁心、嘔吐和腹瀉。4.吸入肺部比食入更危險，因為可能肺部損傷及吸收進入體內。

LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：105 mg/kg (大鼠，吞食)

LC₅₀(測試動物、吸收途徑)：—

慢毒性或長期毒性：1.有一個案例，於人類身上產生接觸性皮膚炎。2.若長期接觸會對皮膚造成灼傷。

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)：—

持久性及降解性：—

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：—

物質安全資料表

序 號：3299

第5頁 /5 頁

土壤中之流動性：—
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.在合格場所焚化或揮發殘留物。 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：2716
聯合國運輸名稱：1,4-丁炔二醇
運輸危害分類：6.1
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.勞工安全衛生設施規則 2.危險物與有害物標示及通識規則 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
--

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006 2. ChemWatch 資料庫，2006-1 3. OHS MSDS 資料庫，2006 4. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006
製表者單位	名稱：— 地址/電話：—
製表人	職稱：— 姓名（簽章）：—
製表日期	96.10.31
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。

上述資料由勞委會委託製作，各項數據與資料僅供參考，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，並依危險物與有害物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。