

# 物質安全資料表

序 號：2537

第1頁 /5 頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：甲苯-2,6-二異氰酸酯 (Toluene-2,6-diisocyanate)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：聚氨基甲酸乙酯泡沫、彈性物及塗料、耐龍6號交聯劑。
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1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2級、呼吸道過敏物質第1級、皮膚過敏物質第1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： 象 徵 符 號：骷髏與兩根交叉骨、健康危害 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吸入致命 造成皮膚刺激 造成眼睛刺激 吸入可能導致過敏或哮喘病症狀或呼吸困難 可能造成皮膚過敏 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： 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 避免釋放至環境中 穿戴適當的防護衣物、手套
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：甲苯-2,6-二異氰酸酯 (Toluene-2,6-diisocyanate)
同義名稱：Benzene, 1,3-diisocyanato-2-methyl、1,3-Diisocyanato-2-methylbenzene、Isocyanic acid, 2-Methyl-m-phenylene ester、2-Methyl-m-phenylene ester isocyanic acid、2,6-Diisocyanatotoluene、2,6-TDI、m-Tolylene diisocyanate、Tolylene 2,6-diisocyanate、2-Methyl-meta-phenylene diisocyanate、2,6-Diisocyanato-1-methylbenzene、2-Methyl- meta-phenylene isocyanate、2-Methyl-1,3-phenylene diisocyanate
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 91-08-7
危害物質成分 (成分百分比): 100

## 四、急救措施

# 物質安全資料表

序 號：2537

第2頁 /5 頁

不同暴露途徑之急救方法：

吸 入：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.立刻與地方毒物中心或醫師聯絡。2.若患者已失去意識，不可催吐或餵食任何流體。3.若患者嘔吐，保持其頭部低於臀部以減低吸入危險。4.若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。5.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：吸入可能致死、呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、黏膜灼傷、過敏反應、可能致癌（動物）。

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，考慮洗胃及給予活性碳糖漿。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：

- 1.化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。
- 2.大火時，建議使用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.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.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。
- 3.大火時，在受保護的區域或安全距離滅火。4.遠離貯槽兩端。5.築堤圍堵外洩物後廢棄處置。6.勿用高壓蒸氣驅散外洩物質。7.除非可以立即阻止化學物質溢出，勿嘗試滅火。8.大量噴灑水霧滅火。9.噴灑水霧以冷卻暴露火場的容器直到火熄滅。10.在受保護的區域或安全距離噴灑水霧。11.避免吸入化學物質或其燃燒副產物。12.人員需待在上風處，遠離低窪。

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。

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。

4.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。

5.小量固體洩漏，將容器搬到安全地區遠離洩漏區。

6.大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置，嚴重情況下則通知當地緊急防災應變單位請求協助。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：1.勿讓此物質弄濕衣服而使殘留物接觸到皮膚。2.避免人員接觸，包括吸入。3.有暴露危害時應穿戴呼吸防護具。4.在通風良好處處置。5.避免物質蓄積在窪地及污水坑。6.除非已檢查空氣品質，否則不要進入侷限空間。7.勿使化學物質與人員、暴露的食物或食物器皿接觸。8.避免接觸不相容物。9.作業中禁止飲

# 物質安全資料表

序 號：2537

第3頁 /5 頁

食、吸煙。10.容器不使用時需緊閉。11.避免容器物理性損壞。12.使用後務必用肥皂及水洗手。13.工作服分開清洗，需完全除污才可再穿。14.工作地區維持良好的衛生習慣。15.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。16.傾倒移置作業應在通風良好地區或排氣櫃下進行。17.避免受潮。勿將水加入此物質中。18.勿將未使用的產品倒回容器中。

儲存：1.使用金屬內襯、多層內襯，或塑膠桶容器。2.依廠商建議包裝。3.檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。4.若採組合式包裝且內包裝為玻璃，則在與內、外包裝接觸間應加足夠的惰性抗震材料；此外，若內包裝為玻璃並盛裝第一級與第二級易燃物，則應加充分的惰性吸收劑以吸附外溢物質。除非外包裝為緊密的塑膠模製品，且該化學物質與塑膠容器無不相容問題。而所有供盛裝第一級與第二級易燃物專用的內包裝，基於吸入毒性標準，必須密封。5.若可能遭受污染，勿將容器再密封。6.開啟容器需小心。7.避免與氧化劑反應。8.儲存於原容器中。9.保持容器緊閉。10.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。11.遠離不相容物質及糧食容器。12.避免容器物理性損壞並定期測漏。13.大量儲存時應充氮氣並裝置吸收型呼吸閥以避免蒸氣洩放。14.勿儲存於蒸氣易於蓄積之窪坑、凹處或地下室。

## 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.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.使用任何含防粉塵、霧滴及煙煙之呼吸防護具，或是含高效率濾材之空氣清淨式呼吸防護具，或是含防粉塵、霧滴及煙煙濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具，或是含高效率濾材之動力型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：無色或黃色液體	氣味：辛辣味
嗅覺閾值：0.05-0.4 ppm	熔點：8°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：129-133°C @18 mmHg
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：>110°C

# 物質安全資料表

序 號：2537

第4頁 /5 頁

分解溫度：－	測試方法：－
自燃溫度：－	爆炸界限：－
蒸氣壓：0.016 mmHg@20°C	蒸氣密度：6.0 (空氣=1)
密度：1.23 (水=1)	溶解度：與水起反應。溶於芳香族溶劑、硝基苯、丙酮、醚、酯、鹵化溶劑。
辛醇/水分配係數 (log Kow)：－	揮發速率：－

## 十、安定性及反應性

安定性：接觸水可能起放熱反應。
特殊狀況下可能之危害反應：1.酸、鹼、苯胺、金屬、多元醇、聚胺酯、界面活性劑：不相容的。 2.鹵氯化物、鹼(強)：可能起劇烈並放熱的聚合反應。 3.醇、胺：起劇烈反應。 4.鋁、銅及銅合金、塑膠、橡膠及塗料、鋅及鋅合金：可能腐蝕。 5.氫(活性)：可能起劇烈反應。 6.氧化劑(強)：火災及爆炸危害。
應避免之狀況：1.熱、火焰、火星和其他引火源。2.若受熱，容器可能破裂或爆炸。3.危險性氣體可能累積在密閉空間。4.遠離水源及下水道。5.可能起聚合反應，避免高於室溫下儲存或使用。
應避免之物質：酸、可燃性物質、金屬、胺、鹼、氧化性物質。
危害分解物：氯化物、碳氧化物、氫。

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激、哽塞感、鼻充血、支氣管炎、胸部緊縮感、肺炎、頭痛、噁心、嘔吐、腹痛、麻木、失眠、間歇性哮喘、醉態、過度欣快感、運動失調、喪失意識、記憶不良、人格變化、不安、抑鬱、起泡、灼傷、流淚、結膜炎、眼瞼水腫、視力模糊、角膜炎、虹膜睫狀體炎、青光眼、眼瞼痙攣、畏光、喉嚨痛。
急毒性：吸入：1.低濃度可能造成鼻子及喉嚨刺激，伴隨哽塞感、鼻充血及分泌物增加。2.於 0.5 ppm 濃度以上，可能產生支氣管炎、胸部緊縮感與嚴重的氣管痙攣。也可能出現肺炎、頭痛、噁心、嘔吐及腹痛。肺水腫可能損傷肺部。2.對呼吸道刺激的症狀可能延遲 4-8 小時後出現，且可能持續 3-7 天。 3.過量暴露對神經方面的影響包括麻木、失眠、間歇性哮喘、醉態、過度欣快感、運動失調、喪失意識、記憶不良之殘餘效應、人格變化、不安及抑鬱。4.亦可能對肝、腎、血液與腸胃道有影響但很少見。5.對先前曾有暴露者，可能因對肺造成過敏而導致氣喘反應。 皮膚：1.可能造成嚴重刺激伴隨紅、痛、水腫、起泡及灼傷。2.可能經由皮膚吸收而造成如急性吸入之全身性作用。 眼睛：1.其蒸氣或霧滴可能造成嚴重刺激伴隨紅、痛、流淚、結膜炎、眼瞼水腫、視力模糊及灼傷。2. 0.05-0.11 ppm 濃度可能對某些作業員造成刺激，但 0.5ppm 會使所有作業員產生刺激。3.亦有產生角膜炎、嚴重的虹膜睫狀體炎、續發性青光眼、眼瞼痙攣及畏光之報導。若未加治療可能造成永久性傷害。4.高濃度蒸氣會在眼液中形成微粒，而在暴露數小時後造成機械性刺激。 食入：1.此物質之腐蝕性作用可能造成嚴重刺激、喉嚨痛、腹痛及腹瀉。 LD <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：－

# 物質安全資料表

序 號：2537

第5頁 /5 頁

LC<sub>50</sub>(測試動物、吸收途徑)：—

慢毒性或長期毒性：1.長期或反覆暴露可能造成呼吸窘迫、乾痛咳、胸痛、少痰（可能含血紋）、發燒、發疔、嗜睡、疲倦、血小板減少紫斑症、慢性肺病及免疫毒性反應。呼吸道過敏症狀包括咳嗽、喘鳴、胸部緊縮或充血以及呼吸急促，過敏患者可能產生嚴重甚至致命的氣喘反應。長期暴露於0.02-0.03 ppm可能導致肺功能降低、血漿乙醯膽酯酶活性輕微增加及流行性感冒發生率增加。也有改變嗅覺之報導。動物長期暴露結果會導致慢性或壞死性鼻炎或肺炎。2.依暴露的濃度及時間而異，長期或反覆接觸腐蝕性物質可能導致皮膚炎或類似急性暴露的影響。長期或反覆接觸此物質可能造成過敏性皮膚炎。3.依暴露的濃度及時間而異，長期或反覆接觸腐蝕性物質可能導致結膜炎或類似急性暴露的影響。4.大鼠實驗結果可發現劑量關聯性之鼻炎增加，與鱗狀化損害及上皮增殖，並可能伴隨腸黏膜層與分泌液之白血球浸潤現象。5.灌食大鼠及小鼠含30-240 mg/kg劑量的玉米油2年，報導會增加血管瘤、腺腫瘤、乳突腫瘤、小島細胞腫瘤、胰腺泡腫瘤、肝腫瘤、皮下及經皮纖維瘤、乳房纖維腺瘤及纖維肉瘤、乳腺纖維瘤及囊腺瘤。

## 十二、生態資料

生態毒性：LC<sub>50</sub>（魚類）：—

EC<sub>50</sub>（水生無脊椎動物）：—

生物濃縮係數（BCF）：—

持久性及降解性：

1.釋放至潮濕土壤中，會與水迅速反應而降解，因此預期不會濾出或吸附於固體上。

2.釋放至水中，會與水迅速反應而降解，因此預期不會濾出或吸附於固體上。

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，半衰期約為 2.5 天。接觸雲、霧或雨可能在大氣中分解。

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：預期在水中生物體不具生物濃縮性。

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.諮詢廢棄物處理機關進行廢棄處置。

4.在合格場所掩埋或焚化殘餘物。

5.空容器儘可能回收或在合格掩埋場掩埋。

6.空容器儘可能退回供應商以供再使用或回收。否則，若容器無法完全清除乾淨或無法再儲存相同的化學物質，

# 物質安全資料表

序 號：2537

第6頁 /5 頁

則破壞容器以免再使用，並於合格的場所掩埋。

7.儘可能留下標示警語及 MSDS，並遵守該產品相關之所有注意事項。

## 十四、運送資料

聯合國編號：2078

聯合國運輸名稱：甲苯二異氰酸酯

運輸危害分類：6.1

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.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 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：—	
	地址/電話：—	
製表人	職稱：—	姓名（簽章）：—
製表日期	96.12.1	
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。