

物質安全資料表

序 號：4468

第1頁 /6 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：2,6-二硝基甲苯 (2,6-Dinitrotoluene)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：TNT、發泡劑、表面覆蓋劑及染劑的合成。
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)、致癌物質第2級、生殖毒性物質第2級、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第2級、水環境之危害物質(慢毒性)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： 吞食有毒 懷疑致癌 懷疑對生育能力或胎兒造成傷害 長期或重複暴露可能會對器官造成傷害 對水生生物有害並具有長期持續影響 危害防範措施： 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 避免暴露於此物質—需經特殊指示使用 避免釋放至環境中
其他危害：—

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：2,6-二硝基甲苯 (2,6-Dinitrotoluene)
同義名稱：2-Methyl-1,3-dinitrobenzene、Dinitrotoluene、 $C_7H_6N_2O_4$
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：606-20-2
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.儘速且僅可能將受害部位以藥水浸濕或浸泡在水中冷卻，直到物質凝固。2.勿立即將物質移除。 3.用滅菌的乾敷料覆蓋患處。4.立即就醫。 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，將其頭部轉至側邊。5.立即就醫。 最重要症狀及危害效應：食入有害、血液損害。

物質安全資料表

序 號：4468

第2頁 /6 頁

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。患者吞食時，考慮洗胃及給予活性碳糖漿。解毒劑：甲基藍靜脈注射劑、抗壞血酸靜脈注射劑。

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.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.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。除非可以立即阻止化學物質溢出，勿嘗試滅火。
- 5.大量噴灑水霧。
- 6.勿用高壓蒸氣驅散外洩物質。
- 7.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器直到火熄滅。
- 8.在受保護的區域或安全距離噴灑水霧。
- 9.避免吸入化學物質或其燃燒副產物。
- 10.人員需待在上風處，遠離低窪。

消防人員之特殊防護裝備：—

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。

清理方法：1.不要碰觸外洩物。

2.在安全情況下設法止漏。

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。

7.洩漏至土壤中：築堤造窪坑，圍堵洩漏的污染物。用塑膠布或帆布覆蓋以降低散佈並避免與水接觸。

8.洩漏至水中：將外洩物質收集至深水坑、掘洞中或砂袋圍堵的區域，再用軟管移除收集之外洩物，用活性碳吸收。然後以機器收集外洩物。依法處理，遠離水源及下水道。

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.勿使化學物質與人員、暴露的食物或食物器皿接觸。

7.避免接觸不相容物。

8.作業中禁止飲食、吸煙。

9.容器不使用時需緊閉。

10.避免容器物理性損壞。

11.使用後務必用肥皂及水洗手。

12.工作服分開清洗，且務必徹底除污才可再穿。

13.工作地區維持良好的衛生習慣。

14.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：1.使用玻璃容器、金屬內襯容器或塑膠桶儲存。

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.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.儲存時避免接觸強鹼、還原劑，避免與氧化劑反應，且勿與活性物質（如鋅或錫）一起儲放。

6.儲存於原容器中。

7.

物質安全資料表

序 號：4468

第3頁 /6 頁

保持容器緊閉。8.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。9.遠離不相容物質及糧食容器。10.避免容器物理性損壞並定期測漏。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣通風或製程密閉系統。2.若達到爆炸濃度，須採用防爆型通風設備。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.可偵測到的濃度：使用任何正壓全面型自攜式呼吸防護具，或是正壓全面型供氣式呼吸防護具，或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。

2.逃生：使用任何含 N100、R100 或 P100 濾材之直接式或隔離式有機蒸氣濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具（防毒面罩），或是任何適當的逃生型自攜式呼吸防護具。

3.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：無色至黃色固體	氣味：—
嗅覺閾值：—	熔點：66°C
pH 值：/	沸點/沸點範圍：285°C
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：207°C（2,4-異構物）
分解溫度：—	測試方法：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：0.018 mmHg@20°C	蒸氣密度：/
密度：1.2933@111°C(空氣=1)	溶解度：水中溶解度為 180 ppm@20°C；可溶於醇。
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.當加熱至 280°C 以上，可能劇烈分解。2.若受震動、磨擦若受熱可能爆炸。

特殊狀況下可能之危害反應：1.苛性鹼、金屬(活性)：可能放熱，且會隨壓力增高而增加放熱反應。

2.硝酸：形成爆炸性混合物。

物質安全資料表

序 號：4468

第4頁 /6 頁

3.氧化劑(強)、還原劑(強)：火災和爆炸危害。 4.氧化鈉：迅速反應並可能起火。
應避免之狀況：1.熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免磨擦或受污染。
應避免之物質：鹼、金屬、氧化性物質、還原劑、金屬氧化物。
危害分解物：氮氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激、灼傷、發紺、頭痛、欣快、面潮紅、無力感、虛弱、頭昏眼花、運動失調、呼吸淺而急促、困倦、噁心、嘔吐、慌亂、昏睡和不省人事。
急毒性：吸入：1.吸入其粉塵或霧滴可能產生變性血紅素血症。2.當變性血紅素濃度約為 15% 時，員工可能出現發紺現象、頭痛、欣快、面潮紅症狀。當變性血紅素濃度為 25-40% 時，除了顯著發紺外，行動上還會出現些許無力感。當變性血紅素濃度為 40-60% 時，所造成的症狀包括虛弱、頭昏眼花、頭痛愈趨嚴重、運動失調、呼吸淺而急促、困倦、噁心、嘔吐、慌亂、昏睡和不省人事。更高濃度時，可能會發生心搏過速、痙攣、昏迷及死亡。其症狀可能延遲達 4 小時才出現。 皮膚：1.可能造成輕微刺激。2.接觸其熔融物質可能造成熱灼傷。3.經由接觸部位吸收可能引發如急性吸入所述之變性血紅素血症。 眼睛：1.據報導，其固體對兔子眼睛不會造成刺激。2.接觸其熔融物質可能造成熱灼傷。3.其熱燻煙會造成角膜及眼瞼嚴重灼傷且會永遠結疤。 食入：1.食入可能造成變性血紅素血症，其症狀如急性吸入所述。2.於動物研究報導之其他毒性包括肌肉行動失調與中樞神經系統及呼吸抑制後死亡。 LD ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：177 mg/kg (大鼠，吞食) LC ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：— 500 mg/24H (兔子，皮膚) 造成中度刺激
慢毒性或長期毒性：1.長期或反覆暴露於二硝基甲苯，可能造成貧血、海因茲小體、網狀血球增多、白血球減少、蒼白、發紺、關節痛、頭痛、頭昏眼花、噁心、厭食、虛弱、暈眩、疲倦、失眠及眼球震顫症。亦可能損傷肝及腎。暴露於工業級二硝基甲苯 (含2,6-異構物)，會造成震顫及反射不良，暴露15年的作業員工經驗顯示，因缺血性心臟病及其他循環系統殘疾而致死情況增加。2.長期或反覆暴露可能造成皮膚炎並使皮膚變黃。也可能造成貧血、肝損傷及其他如慢性吸入所述之全身性症狀。報導指出會使天竺鼠產生輕微過敏反應。3.於動物研究顯示，反覆食入會造成肝及腎損傷、貧血、行動失調及麻痺。某些動物食入2,6-二硝基甲苯達2年會造成精子形成減少、無精子、睪丸萎縮或卵巢喪失功能。雄性大鼠口服研究顯示會增加肝細胞贅生節結及腫瘤發生率。

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)：18500 µg/L/96 H (Pimepgales promelas) EC50 (水生無脊椎動物)：20000 µg /L/72 H (Scenedesmus subspicatus) 生物濃縮係數 (BCF)：11 (估計)
持久性及降解性：

物質安全資料表

序 號：4468

第5頁 /6 頁

1.釋放至土壤中，預期從濕土壤表面揮發不是其重要流佈機制。在土壤中可能被生物分解，於2種不同土壤的半衰期分別為92天和73天。
2.釋放至水中，此物質不會被水中懸浮物或沈澱物吸附。其光解作用可能扮演重要角色，在蒸餾水與天然水之半衰期為2-43小時；而光照下在河流的半衰期為12分鐘，因此確定乃經由非直接的光反應作用。預期從水表面揮發不是其重要流佈機制。
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75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。
生物蓄積性：—
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，儘可能回收。 2.若無適當之處理或廢棄物處置機構，可洽詢製造商或地方環保單位進行回收。 3.廢棄方法：先與適當之可燃性物質混合後，在合格場所掩埋或焚化廢棄物。 4.空容器需除污並須遵循所有標示規範，直到容器已清理乾淨並破壞。 5.即使空容器，亦可能仍殘存危害性的化學物質。 6.空容器儘可能退回供應商再利用或回收。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，則破壞容器以免再使用，並於合格場所掩埋。 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。 8.小量可以焚化法進行破壞，但應由具有破壞爆炸性物質資格的人員進行之。
--

十四、運送資料

聯合國編號：3454
聯合國運輸名稱：2,6-二硝基甲苯，固體
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

物質安全資料表

序 號：4468

第6頁 /6 頁

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。