

物質安全資料表

序 號：2689

第1頁 /6頁

一、物品與廠商資料

| |
|---|
| 物品名稱：三甲基苯基磷酸酯 (Tri-ortho-cresyl phosphate) |
| 其他名稱：— |
| 建議用途及限制使用：聚氯乙炔、聚苯乙炔、硝酸纖維素的塑化劑；塑膠防火劑、空氣過濾介質、溶劑混合物、防水劑、剎車油、熱交換介質。 |
| 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4級(吞食)、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第1級、水環境之危害物質(慢性)第2級 |
| 標示內容： 象 徵 符 號：驚嘆號、健康危害、環境 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吞食有害 長期或重複暴露會對器官造成傷害 對水生生物有毒並具有長期持續影響 危害防範措施： 與皮膚接觸之後，立即以大量(由製造者指明)洗滌 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 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：三甲基苯基磷酸酯 (Tri-ortho-cresyl phosphate) |
| 同義名稱：Phosphoric acid, tris(2-methylphenyl) ester、Phosphoric acid, tri-ortho-tolyl ester、o-Cresyl phosphate、Tris(ortho-cresyl)phosphate、Tris(ortho-methylphenyl)phosphate、Tris(ortho-tolyl)phosphate、Tri-ortho-tolyl phosphate、TOCP、TOKF、TOTP |
| 化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：78-30-8 |
| 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.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.若有需要，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。 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.若患者嘔吐，保持其頭部低於臀部以減低吸入危險。2.若患者已失去意識，將其頭部轉至側邊。3.立即就醫。 |
| 最重要症狀及危害效應：噁心、嘔吐、腹瀉、胃痛、神經損傷、麻痺。 |

物質安全資料表

序 號：2689

第2頁 /6頁

對醫師之提示：患者食入時，考慮洗胃，考慮給予氧氣。

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，建議用泡沫或水霧噴灑進行滅火。

特殊滅火程序：

- 1.安全情況下將容器搬離火場。
- 2.大火時，在受保護的區域或安全距離滅火。
- 3.遠離貯槽兩端。
- 4.築堤圍堵外洩物後廢棄處置。
- 5.勿用高壓蒸氣驅散外洩物質。
- 6.除非可以立即阻止化學物質溢出，勿嘗試滅火。
- 7.針對周圍的火災，選擇適當的滅火劑。
- 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。
- 13.若物質持續外洩，考慮撤離下風處人員。

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。

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。3.進入密閉區域前，需先進行通風。

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。

七、安全處置與儲存方法

處置：1.避免產生與吸入霧滴。2.禁止所有非相關人員接觸。3.若發生暴露危險時應穿戴防護衣具。4.在通風良好處處置。5.避免接觸不相容物。6.作業中禁止飲食或吸煙。7.不使用時，保持容器緊閉。8.避免容器物理性損壞。9.使用後務必用肥皂及水洗手。10.工作服應分開清洗。11.工作地區維持良好的衛生習慣。12.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：1.使用金屬材質容器。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.儲存時須注意與氧化劑分隔。5.須注意所有磷酸鹽在高溫下會與水起水解作用，水解作用會被酸或鹼加速。6.儲存於原容器中。7.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 |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| 0.1 mg/m ³ (皮) | 0.3 mg/m ³ (皮) | — | — |

物質安全資料表

序 號：2689

第3頁 /6頁

個人防護設備：

呼吸防護：

1. 0.5 mg/m^3 ：使用任何 1/4 面罩式呼吸防護具。
2. 1 mg/m^3 ：使用任何含 N95、R95 或 P95 濾材（包括 N95、R95 及 P95 濾材面罩）之呼吸防護具，惟 1/4 面罩式除外，或是亦可使用 N99、R99、P99、N100、R100 或 P100 濾材，或是任何供氣式呼吸防護具。
3. 2.5 mg/m^3 ：使用任何定流量式供氣式呼吸防護具，或是含高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。
4. 5 mg/m^3 ：含密合式面罩之定流量型供氣式呼吸防護具，或是含密合式面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具，或是全面型自攜式呼吸防護具，或是全面型供氣式呼吸防護具。
5. 40 mg/m^3 ：使用任何正壓供氣式呼吸防護具。
6. 緊急或計畫進入未知濃度或立即危害生命健康濃度的狀況下：使用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、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。
7. 逃生：使用任何含 N100、R100 或 P100 濾材之全面型空氣清淨式呼吸防護具，或是逃生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工作場所之快速淋浴裝置等。

皮膚及身體防護：1.化學防護衣。

九、物理及化學性質

| | |
|--|---|
| 外觀：無色至黃色固體 | 氣味：無味 |
| 嗅覺閾值：— | 熔點： -25°C |
| pH 值：— | 沸點/沸點範圍：— |
| 易燃性（固體，氣體）：— | 閃火點： 225°C |
| 分解溫度： 410°C | 測試方法：閉杯 |
| 自燃溫度： 385°C | 爆炸界限：— |
| 蒸氣壓： $10 \text{ mmHg}@198^{\circ}\text{C}$ | 蒸氣密度：12.7（空氣=1） |
| 密度：1.162（水=1） | 溶解度：水中溶解度為 0.00003%。溶於醇、醚、苯、植物油、溶劑或稀釋劑。 |
| 辛醇/水分配係數（log Kow）：— | 揮發速率：— |

十、安定性及反應性

| |
|---|
| 安定性：常溫常壓下安定。 |
| 特殊狀況下可能之危害反應：1.氧化劑(強)：火災或爆炸危害。 2.塑膠、橡膠、塗料：某些型式可能被腐蝕。 |
| 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。 |
| 應避免之物質：氧化性物質、可燃性物質。 |

物質安全資料表

序 號：2689

第4頁 /6頁

危害分解物：磷氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

症狀：噁心、嘔吐、腹瀉、腹痛、痛性痙攣、手腳麻木與刺痛、腿腳虛弱、手腕無力上舉、垂趾、下肢無力肢體麻痺。

急毒性：吸入：1.吸入其蒸氣可能造成初期短暫的胃腸不適，伴隨噁心、嘔吐、腹瀉、腹痛，然後可能長達 30 天才出現遲發性的神經病變。2.神經性疾病的特徵為，腿刺痛、痛性痙攣，以及手腳麻木與刺痛，接著腿腳虛弱增強。此症狀可能進展至手腕無力上舉與垂趾及下肢無力肢體麻痺，伴隨感覺錯亂。3.部分案例可能出現痙攣性麻痺，特徵為中毒患者走路搖擺與小碎步。4.嚴重者無力肢體麻痺甚至可影響眼睛、咽喉及呼吸道的肌肉。5.其復原相當緩慢但通常可完全復原，唯可能產生永久性麻痺。

皮膚：1.可能被皮膚吸收而產生初期短暫的胃腸不適，伴隨噁心、嘔吐、腹瀉、腹痛，然後可能長達 30 天才出現遲發性的神經病變。2.神經性疾病的特徵為，腿刺痛、痛性痙攣，以及手腳麻木與刺痛，接著腿腳虛弱增強。此症狀可能進展至手腕無力上舉與垂趾及下肢無力肢體麻痺，伴隨感覺錯亂。3.部分案例可能出現痙攣性麻痺，特徵為中毒患者走路搖擺與小碎步。4.嚴重者無力肢體麻痺甚至可影響眼睛、咽喉及呼吸道的肌肉。5.其復原相當緩慢但通常可完全復原，唯可能產生永久性麻痺。

眼睛：1.高濃度的蒸氣可能短暫但明顯的刺激感。

食入：1.可能在食入後短時間內即造成噁心、嘔吐、腹瀉、腹痛。延遲 3-30 天後，可能出現週邊神經病變，伴隨腿刺痛、痛性痙攣，以及手腳麻木與刺痛，接著腿腳虛弱增強。此症狀可能進展至手腕無力上舉與垂趾及下肢無力肢體麻痺，伴隨感覺錯亂。3.部分案例可能出現痙攣性麻痺，特徵為中毒患者走路搖擺與小碎步。4.嚴重者無力肢體麻痺甚至可影響眼睛、咽喉及呼吸道的肌肉。5.可能因呼吸麻痺導致死亡。6.人類致死劑量為 1.0 gm/kg。屍體解剖報導有周邊運動神經損傷、前角細胞及錐體徑路損傷。7.其復原相當緩慢但通常可完全復原，唯某些個體可能產生永久性麻痺。若劑量達 6-7 mg/kg 可能造成嚴重麻痺。

LD₅₀(測試動物、吸收途徑)：1160 mg/kg (大鼠，食入)

LC₅₀(測試動物、吸收途徑)：—

慢毒性或長期毒性：1.長期或反覆吸入性暴露可能造成如急性暴露之症狀，但胃腸道的症狀可能看不出來，且可能有極長的潛伏期。2.皮膚長期或反覆暴露可能造成如急性暴露之症狀，但胃腸道的症狀可能看不出來，且可能有極長的潛伏期。

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)：36000 (估計)

持久性及降解性：

1.釋放至土壤中，預期不會從乾土壤或濕土壤表面揮發。在土壤中可被生物分解。

2.釋放至水中，此物質會被水中懸浮物或沈澱物強力吸附，預期從水表面揮發不是其重要流佈機制。在水中可能被水解。

物質安全資料表

序 號：2689

第5頁 /6頁

3.釋放至空氣中，此物質會以氣相及顆粒相共存於大氣中，其氣相會與光化學產物之氫氧自由基反應，其半衰期約為 1.2 天。其顆粒相會以濕式及乾式沉澱法自大氣中移除。

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極高。

土壤中之流動性：預期在土壤中不具移動性。

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.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。
- 3.諮詢廢棄處理機關進行廢棄處置。
- 4.在合格掩埋場掩埋。
- 5.勿將廢棄物排入下水道或水道。
- 6.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：2574

聯合國運輸名稱：三甲基苯基磷酸酯

運輸危害分類：6.1

包裝類別：II

海洋污染物（是/否）：是

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
- 6.勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

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：— |

物質安全資料表

序 號：2689

第6頁 /6頁

| | | |
|------|---|----------|
| 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。