

# 物質安全資料表

序 號：4442

第1頁 /6頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：三氯松 (Trichlorfon)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：具有觸殺和胃毒作用、滲透活性。
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)、嚴重損傷/刺激眼睛物質第2級、皮膚過敏物質第1級、生殖毒性物質第2級、水環境之危害物質(慢毒性)第1級
標示內容： 象 徵 符 號：骷髏與兩根交叉骨、健康危害、環境 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吞食有毒 造成眼睛刺激 可能造成皮膚過敏 懷疑對生育能力或胎兒造成傷害 對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響 危害防範措施： 避免與皮膚接觸 戴上合適的手套 避免釋放至環境中 物質及容器廢棄時需視為危害物處置
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：三氯松 (Trichlorfon)
同義名稱：Phosphonic acid,(2,2,2-trichloro-1-hydroxyethyl)-,dimethyl ester、 (2,2,2-Trichloro-1-hydroxyethyl)-phosphonic acid dimethyl ester、Dimethyl 2,2,2-trichloro-1-hydroxyethylphosphonate、Dimethyl (2,2,2-trichloro-1-hydroxyethyl)phosphonate、o,o-Dimethyl 2,2,2-trichloro-1-hydroxyethylphosphonate、o,o-Dimethyl (2,2,2-trichloro-1-hydroxyethyl)phosphonate、o,o-Dimethyl-1-hydroxy- 2,2,2-trichloroethylphosphonate、Trichlorphon
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：52-68-6
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：
--------------

# 物質安全資料表

序 號：4442

第2頁 /6頁

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.急救人員應戴手套以避免受污染。2.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處。3.可能需要人工呼吸。4.立即就醫。 眼睛接觸：1.立即以大量清水或鹽水沖洗，不時翻動上下眼瞼直到沒有化學品殘留。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.若有需要，使用面罩甦醒器或類似的口對器具進行人工呼吸。3. 立刻與地方毒物中心或醫師聯絡。4.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：吸入可能致命、吞食有害、神經系統損傷
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：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃、給予氧氣及避免鎮靜劑。解毒劑：靜脈、肌肉注射硫酸巯基鈉、解磷錠。

## 五、滅火措施

適用滅火劑： 1.泡沫、化學乾粉、水霧。 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： 若發生火災，則屬於微小災害。
特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。2.大火時，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.勿用高壓水柱驅散洩漏物。
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.進入局限空間前先通風。
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。 4.溢漏到土裡，挖個坑來收容污染物，築堤圍堵後廢棄處置，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。 5.溢漏到水裡，以活性碳吸收，以機械設備收集溢漏物。 6.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。 7.小量固體洩漏，收集溢漏物質放置於適當之容器內，將容器搬到安全地區遠離洩漏區。 8.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.不要直接操作，戴手套和使用勺子/鏟子/工具。2.有暴露危害時應穿戴防護衣。3.避免人員接觸，包括吸入。4.有暴露危害時應穿戴防護衣。5.在通風良好處處置。6.避免物質蓄積在窪地及污水坑。7.不要進入局限空間。8.禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。9.避免接觸不相容物。10.作業時禁止吸煙、飲食。11.容器不使用時需緊閉。12.避免容器物理性損壞。13.使用後務必用肥皂及水洗手。14.工作服分開清洗。15.工作地區維持良好的衛生習慣。16.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
--

# 物質安全資料表

序 號：4442

第3頁 /6頁

儲存：1.檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏，並依廠商建議包裝。2.避免與氧化劑一起儲存。避免污染水、食品、飼料和種子。許多磷酸鹽和硫代磷酸鹽酯類有熱安定性限制和經不純物催化高度放熱性自我加速分解反應。需適當熱控測量以降低潛在危險。3.儲存於原容器中。4.保持容器緊閉。5.禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。6.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。7.遠離不相容性物質和食品容器。8.避免容器物理性損壞和定期測漏。

## 八、暴露預防措施

工程控制：提供局部排氣或製程密閉的通風系統。

### 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.使用正壓全面型供氣式呼吸防護具或其他正壓型呼吸防護具、正壓全面型自攜式呼吸防護具或其他正壓型呼吸防護具。  
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：白色固體	氣味：甜味
嗅覺閾值：—	熔點：83-84°C
pH 值：/	沸點/沸點範圍：100°C @0.1mmHg
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：—
分解溫度：—	測試方法：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：0.0000078mmHg@20°C	蒸氣密度：/
密度：1.73（水=1）	溶解度：水中溶解度為 15.4%；溶於醇、酮、氯仿、醚類、苯、含氯溶劑；微溶於己烷、戊烷、四氯化碳。
辛醇/水分配係數（log Kow）：—	揮發速率：/

## 十、安定性及反應性

# 物質安全資料表

序 號：4442

第4頁 /6頁

安定性：正常溫度及壓力下安定。
特殊狀況下可能之危害反應：1.酸：分解形成 2,2-二氯乙基二甲基酯。 2.鹼：分解。 3.強氧化劑：不相容
應避免之狀況：—
應避免之物質：酸、鹼、可燃性物質。
危害分解物：鹵化物、鹵酸、磷氧化物。

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：鼻充血、流鼻水、咳嗽、胸部不適、呼吸困難、喘息、蒼白、噁心、嘔吐、腹瀉、腹部痛性痙攣、頭痛、暈眩、眼睛痛、視覺模糊、瞳孔縮小、流淚、流涎、出汗、精神混亂、說話模糊、反射消失、衰弱、疲勞、反射消失、舌與眼瞼顫動、四肢及呼吸肌麻痺
急毒性：吸入：1.膽素酯酶抑制劑最初影響的通常是呼吸，可能包括鼻充血、流鼻水、咳嗽、胸部不適、呼吸困難以及由於支氣管分泌物增加和支氣管縮小而引起的喘息。2.如果吸入足夠的量，其它全身性的影響可能在幾分鐘之內或者延遲至 12 小時開始；症狀可能包括蒼白、噁心、嘔吐、腹瀉、腹部痛性痙攣、頭痛、暈眩、眼睛痛、視覺模糊、瞳孔縮小，或者於某些情況（特別是在剛開始）會有麻痺性散瞳、流淚、流涎、出汗和精神混亂。3.其它報導中樞神經系統或神經與肌肉的影響可能包括失調症、說話模糊、反射消失、衰弱、疲勞、反射消失、舌與眼瞼顫動，甚至於四肢以及可能呼吸肌麻痺。4.嚴重情況，可能無意識的排便和排尿、發疴、精神病、血糖過低、急性胰炎、心律不整、肺水腫、失去意識、痙攣和昏迷。5.死亡主要是由於呼吸衰竭和心血管引起的心跳停止所造成。6.長期的後遺症很少，但可能包含神經與精神的障礙和肌肉觸痛的肌病。7.某些有機磷酸鹽可能引起延遲性的肌病，於急性暴露 1-4 週後才開始，可能會也可能不會引起急性膽素激導性的影響：麻木、刺痛、衰弱和開始於下肢之對稱性痛性痙攣，可能蔓延成失調症和麻痺。嚴重情況，可能包含上肢並且弛緩的麻痺可能演變成帶有反射增強的痙攣性麻痺。可能需數月或數年才能改善，但有些損傷會繼續殘留。 皮膚：1.可能引起輕微刺激。2.可能經由皮膚吸收。3.接觸部位可能局部出汗。4.如果吸收足夠的量，其它膽素酯酶抑制的影響可能發生，如急性吸入所述。症狀可能延遲 2-3 小時，但通常不會超過 12 小時。5.皮膚炎或環境溫度高會增加吸收速度。6.也可能發生延遲性的神經變性病。 眼睛：1. 直接接觸可能引起疼痛、充血、流淚、眼瞼抽筋、瞳孔縮小、喪失調節性的睫狀神經痙攣、視覺模糊或視覺範圍縮小、額痛。2.若充分暴露，其它膽素酯酶抑制的影響可能發生，如急性吸入所述。 食入：1.食入，最初的影響可能是噁心、嘔吐、厭食、腹部痛性痙攣和腹瀉。2.消化道吸收可能引起其它膽素酯酶抑制的影響，如急性吸入所述。3.也可能發生延遲性的神經變性病。 LD <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：253 mg/kg (大鼠，吞食) LC <sub>50</sub> (測試動物、吸收途徑)：1300 mg/m <sup>3</sup> (大鼠，吸入)
慢性或長期毒性：1.長期或反覆暴露可能引起的影響，如急性暴露所述。2.其它影響包括記憶損傷、急性神經病、嚴重抑制、刺激性、精神混亂、神情呆滯、感情不安定、頭痛、說話困難、反應延遲、方向性障礙、作惡夢、夢行、嗜睡或失眠。3.類似流行性感冒的症狀：頭痛、噁心、衰弱、厭食和

# 物質安全資料表

序 號：4442

第5頁 /6頁

不適。4.某些有機磷酸鹽化合物會引起過敏。5.當作為瞳孔縮小之眼液使用，某些物質於晶狀體會引起毒性而造成結膜變厚、鼻管與淚管阻塞。

## 十二、生態資料

生態毒性：LC<sub>50</sub> (魚類)：680 µg/L/96H (Oncorhynchus mykiss)

EC<sub>50</sub> (水生無脊椎動物)：0.18µg/L/48Hours (Daphnia pulex)

生理抑制(藻類毒性)：1000-300000 µg/L/24-96 Hours (Anabaena sp.)

其他毒性(水生生態)：12540 µg/L/72 Month(s)

生物濃縮係數 (BCF)：3 (估計)

持久性及降解性：

- 1.釋放至土壤中，從濕土壤表面揮發不是其重要流佈機制；此物質預期在土壤快速生物降解為 2,2-二氯乙基二甲基酯的殺蟲劑，於濕土壤預期也會水解成 2,2-二氯乙基二甲基酯。
- 2.釋放至水中，此物質不會被水中懸浮物或沈澱物吸附；從水表面揮發也不是其重要流佈機制，在 PH 值 7 以及 7 以上此物質預期會水解成 2,2-二氯乙基二甲基酯。
- 3.釋放至空氣中，蒸氣相物質會與光化學產物之氫氧自由基反應，其半衰期約為 62 小時；此物質之顆粒將以濕式沉降自大氣中去除。

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低。

土壤中之流動性：預期在土壤中具高度移動性。

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.在合格場所焚化殘留物。
- 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：2783

聯合國運輸名稱：固態有機磷農藥，有毒

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：—

# 物質安全資料表

序 號：4442

第6頁 /6頁

## 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

## 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。