

物質安全資料表

序 號：3240

第1頁 /5頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：三(1-氮丙啶基) 氧化磷 (Tris-(1-aziridinyl)phosphine oxide)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：防火紡織原料。
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2級(吞食)、急毒性物質第2級(皮膚)、腐蝕/刺激皮膚物質第2級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第2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 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吞食致命 皮膚接觸致命 造成皮膚刺激 造成眼睛刺激 可能造成呼吸道刺激 危害防範措施： 使用時勿吃、喝 避免與皮膚接觸 避免與眼睛接觸 衣服一經污染，立即脫掉 穿戴適當的防護衣物
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：三(1-氮丙啶基) 氧化磷 (Tris-(1-aziridinyl)phosphine oxide)
同義名稱：TEPA、1-Aziridinyl phosphine oxide (tris-)、Triethylenephosphorotriamide、Tris(N-ethylene phosphorotriamidate)、Inperon fixer T、Aphoxide、APO、1,1',1''-Phosphinylidynetrtris-aziridine、N,N'N''-Triethylenephosphoramidate、Triethylenephosphoric triamide、N,N'N''-Triethylenephosphoric triamide、Tris(aziridinyl)phosphine oxide、Tris(1-aziridinyl)phosphine oxide、N,N'N''-Tri-1,2-ethanediylphosphoric triamide、Triethylenephosphorsaeureamid、Phosphoric acid triethyleneimine
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：545-55-1
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：3240

第2頁 /5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.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.若大量食入應立即就醫。
最重要症狀及危害效應：皮膚接觸或吞食可能致命、呼吸道刺激、眼睛刺激、皮膚刺激
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：—

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： 1.若發生火災，則屬於極輕微火災危害。
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.不要用高壓水柱驅散洩漏物。5.築堤圍堵後廢棄處置。
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。
清理方法：1.不要碰觸可燃物質。2.不要碰觸外洩物。 3.小量液體洩漏：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。 4.小量固體洩漏：將容器搬到安全地區遠離洩漏區。 5.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.避免人員接觸與吸入。2.若有暴露風險時，應穿戴個人防護衣。3.在通風良好的區域進行處理。4.避免物質蓄積在窪地及污水坑。5.未經確認不可進入侷限空間。6.禁止該物質與人體接觸與將食物與食物器皿暴露在該環境中。7.避免吸煙、暴露於裸光、熱源或引火源。8.處理時禁止飲食、吸煙。9.避免接觸不相容性物質。10.不使用時應保持容器密閉。11.避免容器物理性損壞。12.作業完成後必須以肥皂和水清潔雙手。13.工作衣物必須分開清洗乾淨。14.維持良好的職業工作習慣。15.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
儲存：1.使用玻璃容器儲存。2.使用塑膠容器儲存。3 可使用金屬罐或圓桶儲存。4.檢查儲存裝置是否有清楚的標示和免於洩漏。5.避免與氧化劑反應。6.一些衍生高反應性乙烯亞胺（為一個具有應變環化合物）具有爆炸不穩定性。7.當酸存在時，這些化合物可能起化學反應或像水般的自動觸媒放熱聚合反應，且若是稀釋、緩慢添加或冷卻時控制不當，反應會更為激烈。二氧化碳可能產生足夠的酸性溶液而引起上述反應。8.銀和其合金會產生爆炸性化合物。9.保持容器緊閉。10.儲存於原容器中。11.儲存在陰涼、乾燥及

物質安全資料表

序 號：3240

第3頁 /5頁

通風良好的區域。12.遠離不相容性物質與食物器皿。13.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：1.提供局部排氣或製程密閉的通風系統。2.確認符合爆炸下限時設定標準。

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.使用任何全面型防粉塵、霧滴之呼吸防護具。或使用任何含全面型含高效率濾材之空氣清淨式呼吸防護具。或使用任何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。

5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何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.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：無色結晶固體	氣味：—
嗅覺閾值：—	熔點：41°C
pH 值：/	沸點/沸點範圍：91 °C@23mmHg
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：/	蒸氣密度：/
密度：—	溶解度：溶於水，可溶於甲醇、乙醚、丙酮。
辛醇/水分配係數（log Kow）：—	揮發速率：/

十、安定性及反應性

反應性：常溫及常壓下穩定。

特殊狀況下可能之危害反應：1.氧化劑(強)：火災和爆炸危害。

應避免之狀況：1.避免接觸可燃性物質。2.容器暴露在熱源中可能會破裂或是爆炸。3.遠離水源與下水道。

應避免之物質：氧化物。

危害分解物：氰化氫、磷、碳。

物質安全資料表

序 號：3240

第4頁 /5頁

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：黏膜刺激、肺氣腫、慢性支氣管炎、抑制食慾、厭食、腹瀉症狀、呼吸困難、身體不協調、鼻出血、流涎症、意志消沈、發疖、肝竇狀隙充血、濁腫、脂肪變性、肝臟壞疽、痛風與腎臟病。
急毒性：吸入：1.可能造成刺激。2.暴露於此物質粉塵環境可能引起黏膜刺激。3.吸入該物質粉塵將造成上呼吸道不適，且吸入可能有害。4.若吸入過高微粒濃度，會使原先就具有呼吸功能受損與患有氣道疾病症狀（包括肺氣腫、慢性支氣管炎）的人，病情進一步惡化。 皮膚：1.可能造成刺激、死亡。2.接觸可能引起皮膚刺激性。3.暴露 87 mg/kg 的劑量會造成 50% 的受測大鼠死亡。4.可能經由皮膚吸收而造成系統性中毒。5.該物質會造成皮膚中度刺激，且經皮膚吸收後可能致命。6.若有開放性傷口、擦傷或刺激性皮膚應盡量避免暴露於該物質。6.經由皮膚的吸收可能造成中毒效應。 眼睛：1.可能造成刺激。2.此物質對眼睛造成不適，可能引起流淚、疼痛和紅腫。 食入：1.造成腹瀉、呼吸困難、皮膚變藍、肝臟損傷與死亡。2.在死亡前 2-3 天會有抑制食慾、厭食、腹瀉症狀、呼吸困難、身體不協調、流鼻血、流涎症、意志消沈、發疖的症狀。3.肝臟受損包括肝竇狀隙充血、濁腫、脂肪變性、肝臟壞疽。4.該物質會造成胃腸道的不適，吞食可能有害。5.在癌症化學治療上利用此抗腫瘤藥對於癌細胞並無單一選擇性，並且會影響所有細胞分裂的運作。6.急性副作用包括失去食慾、噁心嘔吐、過敏反應(皮膚疹起子、起癢、低血壓、不適、過敏性休克)、局部刺激。7.引起痛風與腎臟病。 LD ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：37 mg/kg (大鼠，吞食) LD ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：87 mg/kg (大鼠，皮膚)
慢毒性或長期毒性：1.長期或反覆暴露可能引起皮膚炎和結膜炎。

十二、生態資料

生態毒性：LC ₅₀ (魚類)：>100000 µg/L/ 96 H (Oncorhynchus mykiss) EC ₅₀ (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：—
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。
--

物質安全資料表

序 號：3240

第5頁 /5頁

- | |
|--|
| 3.在合格場所掩埋殘留物。
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：2811
聯合國運輸名稱：有機毒性固體，未另作規定
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

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	96.6.1
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。