

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：溴化甲基三苯基磷 Methyltriphenylphosphonium bromide
其它名稱：甲基三苯基溴化磷、三苯基磷溴甲烷、甲基三苯基溴化、三苯基甲基溴化磷
建議用途及限制使用：化學試劑、精細化學品、醫藥中間體、材料中間體。
製造者，輸入者或供應者名稱、地址及電話：景明化工股份有限公司 苗栗縣頭份市蘆竹里工業路 16 號 037-629988
緊急聯絡電話/傳真電話：0975-009-706 / 037-621090

二、危害辨識資料

化學品危害分類：急毒性物質 第 3 級（吞食），水環境之危害物質（慢毒性）第 2 級
標示內容：骷髏與兩根交叉骨、環境 象徵符號：   警示語：危險 危害警告訊息： 吞食有毒。對水生生物有毒並具有長期持續影響。 危害防範措施：穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩。若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療。衣服一經污染，立即脫掉。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：溴化甲基三苯基磷 Methyltriphenylphosphonium bromide
同義名稱：Methyltriphenylphosphoniumbromid、Methyltriphenylphosphonium bromide、Methyl TriphenylPhosphonium Bromide、Bromo (methyl) triphenylphosphorane、Methyltriphenyl-phosphoniubromide、Phosphonium, methyltriphenyl-, bromide、Phosphonium, methyltriphenyl-, bromide、Bromomethane、Triphenylphosphonium
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：1779-49-3
危害成分(成分百分比)：95-100%

混合物：

化學性質：		
危害成分之中英文名稱	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	濃度或濃度範圍(成分百分比)
—	—	—

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：

1. 發生危害效應時，應將患者移到空氣流通處。
2. 若呼吸停止，則立即進行人工呼吸。
3. 立即就醫。

皮膚接觸：

1. 脫掉受污染的衣物和鞋靴，並用水和肥皂清洗患處15 分鐘以上。
2. 立即就醫。
3. 受污染衣物須徹底清洗和乾燥後方可再次使用。

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. 若大量吞食，應立即就醫。

最重要症狀及危害效應：－

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。

對醫生之提示：－

五、滅火措施

適用滅火劑：

1. 水、二氧化碳、化學乾粉或一般泡沫滅火器。
2. 大火時，使用一般泡沫滅火器或大量水霧滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 輕微火災危害。
2. 粉塵/空氣混合物可能起火燃燒或爆炸。

特殊滅火程序：

1. 安全情況下將容器搬離火場。
2. 禁止用高壓水柱驅散洩漏物。
3. 築堤圍堵以待後續處置。
4. 使用適合火勢之滅火劑。
5. 避免吸入該物質及其燃燒副產物。
6. 停留在上風處，遠離低窪地區。

消防人員之特殊防護設備：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。

環境注意事項：

1. 遠離水源及下水道。

清理方法：

1. 將洩漏物回收至適當之容器內以待後續處置。

少量洩漏：－

大量溢漏：－

七、安全處置與儲存方法

處置：

處置要求：

1. 在通風良好處處置。
2. 避免物質蓄積在窪地及污水坑。
3. 未經確認不可進入侷限空間。
4. 禁止讓該物質接觸人體或讓食物或食物器皿暴露其中。
5. 避免接觸不相容物質。
6. 操作時禁止飲食或吸菸。
7. 容器不使用時需緊閉。
8. 避免容器物理性損壞。
9. 懸浮於空氣或其他氧化性媒介中的有機細微粉末可能會形成具有爆炸性的粉塵－空氣混合物，並導致火災或塵爆（包括二次爆炸）。
10. 減少懸浮性粉塵，並除去所有引火源。遠離高溫、熱表面、火花及火焰。
11. 建立良好的內部管理守則。
12. 定期清理蓄積的粉塵，以免產生粉塵雲。
13. 在粉塵產生處使用連續性抽吸系統，以免粉塵蓄積，應特別注意容易忽略的隱藏區域，以降低二次爆炸的可能性。
14. 不可使用空氣噴嘴進行清理。
15. 避免採取乾式清掃方式，以免產生粉塵雲，用吸塵器清理粉塵蓄積的表面，並放置於化學品處置區域，應使用防爆馬達型吸塵器。
16. 對靜電放電源進行控管，粉塵可能會蓄積靜電，而成為引火源。
17. 根據適用標準及其他國家法規，必須指定使用固體處理系統。
18. 禁止直接倒入易燃溶劑或有易燃蒸氣處。
19. 操作器、包裝容器及所有設備皆必須接地固定；塑膠袋及塑膠不可被接地固定，且抗靜電袋無法完全防止靜電產生。

注意事項：

1. 避免所有人體接觸，包括吸入。
2. 若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。
3. 處置後務必用水及肥皂洗手。
4. 工作服應分開清洗，受汙染衣物清洗後方可再次使用。
5. 維持良好的職業衛生習慣。
6. 遵守製造商之儲存與處置建議。
7. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
8. 空容器可能仍存有剩餘粉塵，而具有潛在危險性，某些粉塵經由適當的引火源引燃後可能會引發爆炸。
9. 勿於容器上進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作。
10. 確保上述活動在沒有適當的工作環境安全授權或允許下，不能在接近全滿、部分空或全空的容器附近進行。

儲存：

適當容器：

1. 使用聚乙烯或聚丙烯容器。
2. 檢查儲存裝置是否有清楚的標示且無任何裂縫。

儲存不相容物：

1. 避免與氧化劑反應。

儲存要求：

1. 貯存於原容器中。
2. 保持容器緊閉。
3. 貯存於陰涼通風處。
4. 遠離不相容物質和食物器皿。
5. 避免容器物理性損壞並定期測漏。
6. 遵守廠商提供之儲存及處置建議。
7. 大量儲存時，確保其所在遠離水源或區域用水（包括：地下水、湖水及流水）。
8. 確保當該物質不慎洩漏至空氣或水中時，有相應的緊急事故應變措施；可洽詢廠商或當地官方。

八、暴露預防措施

- 工程控制：1. 提供局部排氣系統。
2. 若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。
3. 確定遵循可容許的暴露濃度。

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N95、R95 或P95 濾材（包括含N95、R95 或P95 濾材面罩，也可使用N99、R99、P99、N100、R100 或P100 濾材）之全罩型空氣清淨式、緊密面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式、壓力需求式或正壓全罩型供氣式呼吸防護具。
5. 未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：壓力需求式或正壓全罩型供氣式呼吸防護具輔以逃生型自攜式呼吸防護具、全罩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. 提供洗眼器及緊急沖淋設備。

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. 工作場所嚴禁吸菸或飲食。
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(物質狀態、顏色等)：固體	氣味：—
嗅覺閾值：—	熔點：230-234℃
pH 值：—	沸點/沸點範圍：—
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：—
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：—	蒸氣密度：—
密度：—	溶解度：—
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）：火災及爆炸危害。
2. 不會發生危害性聚合反應。

應避免之狀況：

1. 避開高溫、火焰、火花及其他引火源。
2. 避免與不相容性物質接觸。

應避免之物質：氧化性物質。

危害分解物：熱分解會產生磷、溴化氫、碳氧化物、磷氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入

症狀：黏膜和上呼吸道刺激、呼吸道刺激、肺臟損傷、皮膚發炎、眼睛刺激及損傷、嗜睡、煩躁、眩暈、混亂、躁狂、幻覺、昏迷、皮疹、痤瘡、困惑、震顫、記憶衰退、體重降低、頭痛、口齒不清、妄想、恍惚、精神病

急毒性：

吸入：

1. 可能造成黏膜和上呼吸道刺激。
2. 吸入正常操作該物質所產生的粉塵可能會嚴重危害個人健康。
3. 該物質可能會造成特定接觸者呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷。
4. 吸入過高濃度或過量微粒時，可能加劇患有肺氣腫或慢性支氣管炎等，呼吸及氣管功能不佳者的病況。
5. 若該物質的使用者本患有循環或神經系統及腎臟損傷，則應適當監測其使用狀況，以免過度暴露。

食入：

1. 意外吞食該物質可能有害；動物實驗指出，吞食少於150 克該物質則可能致死或嚴重損害個體健康。
2. 溴化物中毒造成劇烈嘔吐因此吞食的量可被移除，影響有嗜睡、煩躁、眩暈、混亂、躁狂、幻覺和昏迷；其他影響有皮疹、神經系統症狀、感覺障礙和增加脊髓液壓力；它們已被用作鎮靜劑和抑制中樞神經系統；如果飲食中氯化物降低則毒性會增加。
3. 重覆吞食會造成症狀有痤瘡、困惑、煩躁、震顫、記憶衰退、體重降低、頭痛、口齒不清、妄想、恍惚、精神病。

皮膚接觸：

1. 可能造成刺激。
2. 皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能會經由吸收導致系統性影響。
3. 接觸該物質會造成特定接觸者皮膚發炎。
4. 該物質可能會使任何皮膚現有症狀惡化。
5. 開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。
6. 藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。
7. 使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

眼睛接觸：

1. 可能刺激眼睛。
2. 該物質可能會造成特定接觸者眼睛刺激及損傷。

LC50：（測試動物，吸收途徑）：

LD50：（測試動物，吸收途徑）：12.5 mg/kg（大鼠，吞食）

其它：

—

慢毒性或長期毒性：

1. 過量溴化物吞食症狀有痤瘡樣疹、神智不清、煩躁不安、震顫、記憶力衰退、厭食、瘦弱、頭痛、口齒不清、妄想、精神病、共濟失調、麻木、昏迷；某些案例有鹼鹽及結膜炎情形。
2. 長期暴露於呼吸刺激物可能會導致氣管疾病，而有呼吸困難及相關系統性症狀。
3. 經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成某些影響。
4. 動物測試發現，暴露於該物質可能會對體內胎兒導致毒性影響。
5. 長期暴露於高粉塵濃度可能會造成肺臟功能改變，如：因吸入小於0.5微米的微粒，使之滲透並殘留於肺內所造成的塵肺病；主要症狀為呼吸困難，肺臟的X光片顯示陰影。
6. 醫療使用溴化物而非環境或職場暴露，會有慢性離子型溴化物中毒情形；中毒症狀僅包括身體功能不佳、幻覺性精神病及精神分裂症。
7. 溴化物可能會引發鎮靜作用、易怒、不安、精神錯亂、失憶、迷網、健忘（失語症）、發音困難、虛弱、疲勞、眩暈、恍惚、昏迷、食慾不振、噁心及嘔吐、腹瀉及妄想，並有通常稱為bronchoderma的臉部、腿部及軀幹痤瘡狀發紅情形（可見於含有25-30%溴離子的案例），以及流鼻水（鼻炎）症狀。
8. 亦有運動失調及亢奮情形。血液中的溴化物濃度與神經性症狀的關聯並不明確。
9. 使用brompheniramine（抗組織胺的一種）或抗組織胺劑等物質會明顯反映近日對於溴化物的使用；離子性溴化物因其毒性而較少用於醫療用途。
10. 有一婦女在懷孕期間食用大量溴化物造成嚴重胚胎異常的案例。

生殖細胞變異原性：—

致癌性：

IARC：—

NTP：—

生殖毒性：—

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）：—

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. 空容器可能仍然具有化學危險/危害。
2. 盡可能交還給供應商以重複使用或回收。
3. 若容器無法被有效率地清洗乾淨使之無殘存，或該容器無法用來盛裝同一物質，則刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。
4. 盡可能保持原有警告標示及安全資料表，並遵守所有與此產品相關的注意事項。
5. 各地區法規對於廢棄物處理的需求不盡相同，每位使用者必須參考該地區相關處理法規；在某些地區，特定的廢棄物必須被追蹤。
6. 使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。
7. 此物質若未經使用或污染則應進行回收，以免他人濫用；處置此類型的物質時，應將其保存期限納入考量；此物質的性質在使用過程中可能會產生變化，可能不適合進行回收或重複利用。
8. 禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。
9. 在處置前可能需要收集所有處理過的水。
10. 所有處理後的水在排入污水道時，都必須遵守當地法律和規定；若有疑慮，應接洽管理當局。
11. 盡可能進行回收。
12. 若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。
13. 廢棄時需在特別核准的化學品/藥品廢棄物掩埋場中掩埋，或與適當可燃物質混合後，在合格設備中焚化。
14. 去除空容器之污染，遵守所有標示條款直到容器清空或銷毀。

十四、運送資料

聯合國編號：2811

聯合國運輸名稱：毒性固體，有機，未另作規定者

運輸危害分類：6.1

包裝類別：III

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：

職業安全衛生法

勞工作業場所容許暴露標準

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

危害性化學品評估及分級管理辦法

特定化學物質危害預防標準

與其他相對應的法規和文件

危害性化學品標示及通識規則

道路交通安全規則

毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

勞工作業環境監測實施辦法

管制性化學品之指定及運作許可管理辦法

十六、其他資料

參考文獻：

- 1、環境部，中文毒理資料庫。
- 2、環境部，毒性及關注化學物質災害防救網路查詢系統。
- 3、工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，安全資料表網路資料。
- 4、原廠供應商提供之SDS。

該文件主要以國內GHS化學品全球調和制度提供SDS為主，原廠供應商SDS為輔。如遇到危害圖示不一時，請先以國內法條規定圖示作為優先。原文SDS翻譯成中文如有疏誤，請以原文SDS的為準。雇主應將此文件提供的訊息作為參考，並適時作出獨立的判斷，以確保正確使用並保護雇員的健康和安全。此信息並不提供擔保，並且任何與本材料安全數據表不一致性的產品用途，或與任何其他產品或工藝組合使用，都是用戶的責任。

製表單位

名稱：景明化工股份有限公司

地址/電話：苗栗縣頭份市蘆竹里工業路 16 號 037-629988

製表人

職稱：代理組長 | 姓名(簽章)：李宥蓁

製表日期

115/07/01

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。