

物質安全資料表

序 號：3242

第1頁 /5 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：四氯化鋯 (Zirconium tetrachloride)
其他名稱：-
建議用途及限制使用：用於製取金屬鋯、顏料、紡織品防水劑、皮革鞣劑等。
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)、腐蝕/刺激皮膚物質第1級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級
標示內容： 象 徵 符 號：腐蝕、驚嘆號 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吞食有害 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 危害防範措施： 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 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩
其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：四氯化鋯 (Zirconium tetrachloride)
同義名稱：Zirconium(IV) chloride (1:4)、 Zirconium chloride
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 10026-11-6
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： 吸 入：1.若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，最好在醫師指示下由受過訓練的人供給氧氣。4.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.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。4.將受污染的鞋子毀壞。 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.若吞食，給予大量的水，勿催吐。2.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷及黏膜灼傷
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：對於吸入的患者，考慮供給氧氣。避免腸胃灌洗或催吐。

五、滅火措施

物質安全資料表

序 號：3242

第2頁 / 5 頁

適用滅火劑： 1.化學乾粉、二氧化碳。 2.大火時，建議在受保護區域或安全距離下用水霧噴灑進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1.火災危害性很輕微。
特殊滅火程序： 1.勿讓水進入暴露於火場的容器中。2.勿用高壓水柱驅散外洩物質。3.安全情況下將容器搬離火場。4.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。5.遠離貯槽兩端。6.針對週遭的火災選擇適用的滅火劑。7.勿將水直接噴灑在化學物質上。8.大火時，用水霧噴灑進行滅火並降低蒸氣。並以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火勢完全撲滅。噴灑水霧須在受保護區域或安全距離下進行。避免吸入化學物質或其燃燒副產物。9.人員需待在上風處，遠離低窪地區。
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。
環境注意事項：進入密閉空間前先對環境進行通風。
清理方法： 外洩至土壤上：挖掘凹溝以圍堵外洩物，再用塑膠帆布覆蓋或收集，避免與水接觸。 外洩至水中：用機械設備收集外洩物質，中和之。 一般作業場所外洩：1.應避免接觸可燃性物質或碰觸外洩物。2.勿讓水進入容器中。3.在安全許可下，先設法止漏。4.並噴灑水霧以降低蒸氣。5.勿將水直接噴灑在化學物質上。6.僅允許受過化學物質危害專業訓練的人員處理外洩物。7.築堤圍堵後廢棄處置，勿使用水。

七、安全處置與儲存方法

處置：1.避免接觸或吸入此化學物質。2.若有暴露危險時應穿戴呼吸防護衣物。3.在通風良好處處置。4.避免劇烈反應，務必將此化學物質加入水中而非將水加入此化學物質。5.禁止吸煙、暴露在非覆蓋（防爆）光源及明火中。6.避免接觸不相容性物質。7.操作時禁止飲食或吸煙。8.不使用時，保持容器緊閉。9.避免容器物理性損壞。10.使用後務必用肥皂及水洗手。11.工作服應分開清洗，且務必徹底除污才可再穿。12.工作地區維持良好的衛生習慣。13.遵守廠商提供的操作與儲存建議。14.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
儲存：1.使用玻璃或塑膠容器，或有塑膠內襯的鋼製儲桶，並依廠商建議包裝。2.檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。3.儲存時須注意與氧化劑及強鹼分隔。4.儲區保持乾燥。5.儲存於原容器，並保持容器緊閉。6.禁止吸煙、暴露在非覆蓋（防爆）光源及明火中。7.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。8.遠離不相容性物質。9.避免容器物理性損壞。10.定期測漏。11.遵循廠商之儲存及操作建議。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣或製程密閉之通風系統。
控制參數

物質安全資料表

序 號：3242

第3頁 /5 頁

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
5 mg/m3 (以鉛計)	10 mg/m3 (以鉛計)	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：(鉛)</p> <p>25 mg/m3：防粉塵及霧滴之呼吸防護具。</p> <p>50 mg/m3：防粉塵及霧滴之呼吸防護具，惟拋棄式或 1/4 面罩式除外；或含粉塵及霧滴濾罐之動力型空氣濾清式呼吸防護具；或具高效率濾材之全面型空氣濾清式呼吸防護具；或供氣式呼吸防護具；或全面型自攜式呼吸防護具。</p> <p>逃生：具高效率濾材之全面型供氣式呼吸防護具，或逃生型自攜式呼吸防護具。</p> <p>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正壓自攜式呼吸防護具、全面型自攜式呼吸防護具。</p> <p>手部防護：1.化學防護手套。</p> <p>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。</p> <p>皮膚及身體防護：1.化學防護衣。</p>			
<p>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。</p> <p>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。</p>			

九、物理及化學性質

外觀：無色至白色發煙固體	氣味：刺激味
嗅覺閾值：—	熔點：—
pH 值：酸性	沸點/沸點範圍：—
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：1 mmHg@190°C	蒸氣密度：—
密度：2.8 (水=1)	溶解度：遇水會分解，可溶於醇、醚、濃鹽酸。
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：—

十、安定性及反應性

<p>安定性：可與水起劇烈反應，產生有毒的易燃性氣體。</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：1.鋰條：劇烈燃燒。2.金屬：溶液可能腐蝕。3.(鹼)金屬：爆炸反應。4.塑膠、橡膠、塗料：可能被侵蝕。</p> <p>應避免之狀況：1.避免接觸可燃性物質。2.保持乾燥。3.危險性氣體可能在密閉空間蓄積。4.遠離水源及下水道。</p> <p>應避免之物質：金屬、鹼、可燃性物質、鋰。</p> <p>危害分解物：氯、鉛氧化物。</p>

十一、毒性資料

物質安全資料表

序 號：3242

第4頁 /5頁

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激呼吸道、咳嗽、窒息、灼傷皮膚、灼傷眼睛、結膜水腫、灼傷黏膜鼻、肺水腫、流淚、頭暈、頭痛、噁心、嘔吐、水瀉、虛脫、痙攣、虛弱、胸悶、呼吸困難、濃痰、發疴以及肺水腫
急毒性：吸入：1.暴露於四氯化鋇可能造成鼻、喉刺激，引起咳嗽、窒息及肺水腫。2.實驗顯示，重複或長期吸入其霧滴可導致血色素及紅血球數量降低。3.鋇作業員可查出肺部肉牙腫現象。4.此物質具有腐蝕性，吸入可能刺激呼吸道，引起咳嗽、窒息並可能灼傷黏膜。嚴重者可能立即或在 5-72 小時後產生肺水腫。症狀有胸悶、呼吸困難、濃痰、發紺以及暈眩。5.病理檢驗會出現水泡囉音、低血壓以及脈搏加速，甚至可能致死。6.長期暴露之影響依濃度及時間而異，可能造成口腔發炎或潰瘍，以及支氣管或腸胃不正常。 皮膚：1.四氯化鋇蒸氣會刺激皮膚，某些鋇化合物對於先前曾暴露者可能導致過敏性皮膚炎。2.長期接觸某些鋇化合物可造成過敏性肉牙腫及過敏性皮膚炎，形成明顯的濁狀紅棕色丘疹。3.此物質具有腐蝕性，接觸會引起嚴重刺激、疼痛及灼傷。長期接觸之影響依濃度及時間而異，可能造成皮膚炎或與急性暴露相同的症狀。 眼睛：1.接觸眼睛可能結膜水腫及角膜不透明。2.此物質具有腐蝕性，直接接觸會引起嚴重刺激、疼痛及灼傷。受傷程度視濃度以及接觸時間而異，所有的傷害可能無法立即呈現。3.長期暴露可能造成結膜炎或與急性暴露相同的症狀。 食入：1.食入四氯化鋇可能造成嘔吐、水瀉、虛脫及痙攣。2.此物質具有腐蝕性，可能造成立即的疼痛並嚴重灼傷黏膜，也可能導致組織變色。3.症狀起初可能難以吞嚥及言語，最後甚至完全無法吞嚥及言語。4.對於食道及腸胃道的影響，由刺激到嚴重腐蝕的程度不一，亦可能造成會厭軟骨水腫及休克。5.慢性暴露受傷程度依濃度和接觸時間而定，可能與急性暴露的症狀相同。 LD ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：1688 mg/kg (大鼠，食入) LC ₅₀ (測試動物、吸收途徑)：—
慢毒性或長期毒性：過敏性皮膚炎、牙腐蝕、口腔發炎潰瘍、支氣管發炎、皮膚炎、結膜炎、噁心、嘔吐和腹瀉、會厭軟骨水腫、休克，以及腎臟功能衰退。

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)：>20000 $\mu\text{g/L}$ /96 小時 EC50 (水生無脊椎動物)：1800 $\mu\text{g/L}$ /9 小時 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

物質安全資料表

序 號：3242

第5頁 /5 頁

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.在合格場所處理或中和殘留物。
- 4.勿廢棄流入下水道或水道。
- 5.若無法回收，在合格掩埋場掩埋。
- 6.對於小量洩漏，可先中和，過濾後固體物質於合格掩埋場廢棄，液體部分則沖入下水道。可調整添加速度以控制熱及薰煙之形成。

十四、運送資料

聯合國編號：2503

聯合國運輸名稱：四氯化鋇

運輸危害分類：8

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：

- 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.勞工作業環境空氣中有毒物容許濃度標準

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006 2. ChemWatch 資料庫，2006-1 3. OHS MSDS 資料庫，2006 4. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006	
製表者單位	名稱：—	
	地址/電話：—	
製表人	職稱：—	姓名（簽章）：—
製表日期	96.10.31	
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。