


一、化學品與廠商資料

化學品名稱：六羰鉻(Chromium carbonyl)
其他名稱：—
建議用途及限制用 用於製藥原料或催化劑。
供應商名稱、地址：友和化工、花蓮縣花蓮市民國路139號9樓之1
緊急聯絡電話/傳真電話：—TEL: (03)8360-065 FAX: (03)8360-075

二、危害辨識資料

化學品危害分類：1.急毒性物質第3級(吞食) 2.皮膚過敏物質第1級 3.致癌物質第1級 4.水環境之危害物質(慢毒性)第1級
標示內容： 象 徵 符 號： 
警 示 語： 危 險
危害警示訊息： 第二類毒性化學物質：化學物質有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。 1.吞食有毒 2.可能造成皮膚過敏 3.可能致癌 4.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：1.戴眼罩/護面罩 2.如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 3.避免釋放至環境中 4.使用前取得說明 5.在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置
其他危害：—

三、成分辨識資料

中英文名稱：六羰鉻(Chromium carbonyl)
同義名稱：Chromium carbonyl (Cr(CO) ₆)、(OC-6-11)-Chromium carbonyl (Cr(CO) ₆)、Chromium Hexacarbonyl、Hexacarbonyl Chromium
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：13007-92-6
危害成分(成分百分比)：100

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 食 入：1.立即就醫。 2.若食入，給予患者大量的水，不要催吐。

<p>吸入：</p> <p>1.立即送醫。</p> <p>2.若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。</p> <p>3.若無呼吸，立即進行人工呼吸。</p> <p>眼睛接觸：</p> <p>1.立即就醫。</p> <p>2.立即以大量清水沖洗眼睛 15 分鐘以上。</p> <p>皮膚接觸：</p> <p>1.將受污染的衣物和鞋子移除，並用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。</p> <p>2.若需要，立即就醫。</p> <p>3.受污染的衣物和鞋子於再次使用前，須徹底清洗和乾燥。</p>	<p>3.僅允許在醫師的指示下催吐。</p> <p>4.若患者已失去意識或痙攣，不要餵食任何物質。</p>
最重要症狀及危害效應：	
吞食有害、致癌危害。	
對急救人員之防護：	
1.應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。	
對醫師之提示：	
患者吞食時，考慮洗胃。	

五、滅火措施

適用滅火劑：
<p>一般：化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。</p> <p>大火：泡沫、水霧噴灑。</p>
滅火時可能遭遇之特殊危害：
<p>1.六羧鉻是一種可燃物質，在滅火過程必需特別小心因為其為致癌物質且受熱會分解產生 CO。</p> <p>2.粉塵/空氣混和物庫能引燃或爆炸。</p> <p>3.受熱可能會爆炸。</p> <p>4.若發生火災，則屬於輕微火災危害。</p>
特殊滅火程序：
<p>1.在沒有危險的情況下，儘可能將容器搬離火場。</p> <p>2.在最遠距離處滅火。</p> <p>3.築堤防止消防水四散，待後續處理。</p> <p>4.避免吸入該物質或燃燒之副產物。</p> <p>5.人員需停留在上風處，並遠離低窪地區。</p> <p>6.針對周遭的火災使用適合的滅火劑。</p>
大火：
<p>1.安全許可下，將容器自火場中移離。</p> <p>2.不可使用高壓水柱噴灑引起外洩物四濺。</p> <p>3.圍堵收集消防滅火用水，待日後廢棄處理。</p>
消防人員之特殊防護裝備：
—

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：
<p>1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。</p> <p>2.人員須待在上風處，並遠離低窪地區。</p>

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。

清理方法：

1. 收集外洩物質放置於適當之容器內作廢棄處置。
2. 遠離水源及下水道。
3. 若外洩量超過法規標準，通知當地緊急應變相關權責單位。
4. 依法處理，遠離水源及下水道。

七、安全處置與儲存方法

處置：	處置要求： <ol style="list-style-type: none"> 1. 在通風良好處操作此物質。 2. 避免物質蓄積在窪地或污水坑。 3. 不要讓該物質接觸到個人、未遮蓋的食物或食物器皿。 4. 該物質處置區域中避免吸菸、暴露於引火源。 5. 操作該物質禁止飲食、吸菸。 6. 避免接觸不相容物。 7. 容器不使用時須緊閉。 8. 避免容器物理性損壞。 注意事項： <ol style="list-style-type: none"> 1. 避免所有個人接觸，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，受汙染的衣物再次使用前，須徹底清洗。 5. 維持良好的職業工作習慣。 6. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
儲存：	適當容器： <ol style="list-style-type: none"> 1. 實驗室用量宜使用玻璃容器。 2. 使用玻璃罐或圓桶儲存。 3. 檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。 儲存不相容物： <ol style="list-style-type: none"> 1. 避免與氧化劑反應。 2. 該物質比大部分的金屬羧化物安全，會被氯及發煙硝酸分解，耐溴、碘及冷的濃硝酸。 儲存要求： <ol style="list-style-type: none"> 1. 儲存於原容器中。 2. 保持容器緊閉。 3. 遠離不相容物及糧食容器。 4. 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. 若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。

國內控制參數

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
0.05mg/m ³ 瘤 以鉻計	0.15mg/m ³ 瘤 以鉻計	—	—
個人防護設備： 手部防護： 1.化學防護手套。 皮膚及身體防護： 1.化學防護衣。 呼吸防護： 任何可偵測的濃度： 1.任何壓力需求式或其他正壓全面型自攜式呼吸防護具，或是任何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。 逃生： 1.任何含 N100、R100 或 P100 濾材之全面型空氣清淨式呼吸防護具，或是任何逃生型自攜式呼吸防護具。 呼吸防護（鉻）： 未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下： 1.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設備，或是任何全面型自攜式呼吸防護具。 眼睛防護： 1.防濺化學安全護目鏡。 2.護面罩。 3.提供緊急眼睛清洗裝置或快速淋浴裝置等。			
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，且須告知洗衣人員六羧鉻之危害性。 2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。 3.處理六羧鉻或受六羧鉻污染之物品後，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）：白色至淡黃色結晶固體	氣味：霉味
嗅覺閾值：—	熔點：150°C 分解
pH 值：/	沸點/沸點範圍：210°C 爆炸
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：—
分解溫度：110°C	測試方法（開杯或閉杯）：
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓： 0.04mmHg(0°C);0.133mmHg(48°C)	蒸氣密度：7.6(空氣=1)
密度：1.77g/cc(18°C)(水=1)	溶解度：不溶於水。微溶於碘仿、四氯化碳。不溶於醇、醚、醋酸。
辛醇/水分配係數(log Kow)：—	揮發速率：/

十、安定性及反應性

安定性：1.受熱可能爆炸。2.接觸溫度避免超過 210°C。

特殊狀態下可能之危害反應： 1. 氯、硝酸(發煙)：分解。 2. 氧化劑(強)：不相容。
應避免之狀況： 1. 避免熱、火焰、火星和其他引火源。2. 避免接觸不相容物質。
應避免之物質： 1. 氧化性物質 2. 氯
危害分解物： 遇熱會分解產生鉻氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：	灼傷、氣管支氣管炎、咳嗽、喉嚨痛、胸痛、頭昏眼花、頭痛、鼻竇炎、喉炎、打噴嚏、流鼻水、喘鳴、呼吸困難、肺水腫、厭食、發燒、全身支氣管痙攣、腐蝕、噁心、嘔吐、休克、昏迷、腎臟壞死、過敏、急性猛爆性胃腸炎、口渴、暈眩、寡尿、無尿、類霍亂糞便、肌肉抽筋。
急毒性：	
皮膚接觸：	1. 接觸六價鉻化物可能造成刺激及腐蝕。 2. 對於先前曾暴露於鉻化合物之患者可能造成皮膚過敏。 3. 接觸有傷口的皮膚會產生局部壞死、噁心、嘔吐、休克、昏迷、腎臟壞死及死亡。
吸入：	1. 吸入六價鉻化物可能造成刺激，引起咳嗽、喉嚨痛、胸痛、頭昏眼花、頭痛、鼻竇炎、喉炎、打噴嚏、流鼻水、喘鳴、呼吸困難、肺水腫、厭食、發燒及全身支氣管痙攣。 2. 羰化物之燻煙及粉塵可能造成呼吸道刺激及中樞神經系統障礙。 3. 氣管支氣管之刺激及水腫可能在其他症狀消退後仍持續。 4. 對於先前曾暴露之患者可能造成過敏症狀。
食入：	1. 早期的死亡可能因為血液流到胃腸道及其他部位造成心血管休克所致。 2. 可能造成急性猛爆性胃腸炎，引起噁心、嘔吐、口渴、暈眩、寡尿、無尿、類霍亂糞便、肌肉抽筋、痙攣及昏迷。 3. 初期存活者接著可能會出現腎、肝壞死與衰竭，並可能致死。 4. 致死個案會出現肝昏迷的症狀，最後階段會出現痙攣現象。 5. 致死劑量約 1.0-16g。 6. 鉻酸鹽所引發的皮膚炎可能因食入鉻酸鹽類而加劇症狀。
眼睛接觸：	1. 二酸鉻鹽可能造成角膜損傷導致角膜基質水腫。 2. 可能造成結膜刺激。
LD50(測試動物、吸收途徑)：	230mg/kg(大鼠、吞食) 150mg/kg(小鼠、吞食)
LC50(測試動物、吸收途徑)：	1807ppm/4H(兔子、吸入)
慢毒性或長期毒性：	1. 重複暴露會造成發炎、流鼻血、無痛感、潰瘍癒合緩慢以及鼻中膈穿孔流膿。該等效應會發生於暴露在濃度 0.06-0.72 mg/ m ³ 範圍之內的作業員。 2. 也可能造成充血、鼻炎、咽炎、氣管炎、肺發炎、肺氣腫、支氣管炎、支氣管肺炎、咽喉息肉及沙啞、鼻竇息肉或囊腫。 3. X 光可發現淋巴結腫大、支氣管及血管周圍的肺紋路增加以及橫隔膜黏著。

- 4.可能造成結節及非結節肺塵症、牙齒腐蝕以及皮膚與牙齒變色、鼓膜穿孔、味覺及嗅覺喪失，以及血液改變包括白血球增加或減少。
- 5.暴露於高濃度的作業員會呈現腎病變，腎小管損害指數增加。
- 6.腸胃障礙包括痙攣、胃炎、胃與小腸潰瘍、肝炎(未必有黃疸)。
- 7.某些作業員會產生嚴重的肝損傷與中樞神經系統症狀，也可能出現短期記憶及注意力障礙。
- 8.可能造成過敏性反應導致氣喘發作，潛伏期可能為 4-8 小時。
- 9.暴露數年後可能造成嘴唇、齒齦及上顎角質化。
- 10.對於從事鉻酸鹽製造、染料生產與鉻鍍工業的作業員會有肺及鼻竇癌之高風險，也會增加週邊淋巴球染色體變異。
- 11.大鼠連續暴露於 0.2 mg/ m³ 達 90 天，會導致免疫系統受抑制；兔子暴露於該物質 4-6 週會對巨噬細胞造成不良影響。
- 12.皮膚重複或長期暴露可能會造成刺激性皮膚炎、過敏性皮膚炎及鉻潰瘍。也可能造成陽光過敏症狀。其皮膚炎症狀可能如紅斑、散發性丘疹、濕疹或汗皰疹，最常出現在手、腕及前臂，但也常見於眼瞼、頸或身體其他接觸到液滴或溶液的部位。症狀持久且可能在停止暴露多年後仍無法改善。若過敏症狀反覆發作將會增加其嚴重程度。潰瘍會在皮膚任何破損處產生。也有作業員經由受損皮膚吸收造成腎損傷的個案。
- 13.重複或長期與眼睛接觸可能會造成結膜炎、流淚及角膜環繞暗紅。
- 14.據報導，有 5 位病例明顯因食入鉻酸鹽粉塵或他人呼出的過量粉塵而引發症狀。
- 15.長期餵食大鼠會導致活動力降低，顯示鉻可能影響中樞神經系統。
- 16.IARC：Group 1 - 確定人體致癌
- 17.ACGIH：A1-確定人類致癌

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)： 125~236
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：
- 1.參考廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準辦理。
 - 2.洽詢製造商回收的方式並盡可能回收。
 - 3.洽詢地方環保管理當局處理廢棄物。
 - 4.在合格場所焚化殘留物。

<p>5.可能的話回收容器。</p> <p>6.對於小量洩漏處理：用 50%的市售洗衣漂白劑加入該稀釋過的鹼溶液 (pH 10-11)。以漂白劑加入的速度來控制溫度，必要時調整 pH 值。</p> <p>7.對於小量洩漏處理：靜置到隔天，然後小心地調整 pH 值至 7。可能會放出氣體。</p> <p>8.對於小量洩漏處理：將固體過濾並依法處理。可加入硫化物使重金屬沉澱。</p>
--

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：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：第 6.1 類毒性物質
包裝類別：III
海洋污染物(是/否)：—
特殊運送方法及注意事項：—
緊急應變處理原則：154

十五、法規資料

<p>適用法規：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.職業安全衛生法 2.危害性化學品標示及通識規則 3.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 4.勞工作業場所容許暴露標準 5.特定化學物質危害預防標準 6.毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法 7.危害性化學品評估及分級管理辦法 8.毒性化學物質管理法

十六、其他資料

參考文獻	<ol style="list-style-type: none"> 1.行政院衛福部，「中美合作計畫「中文毒理清冊」」，中華民國 86 年 3 月 2.行政院環保署，中文毒理資料庫 3.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 4.工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料 5.行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站 6.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 7.中國國家標準 CNS15030「化學品分類及標示」 8.中國國家標準 CNS6864「危險物運輸標示」 9.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.18 (2013) 10.HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2015 網頁版 11.ChemWatch 資料庫，2015 網頁版 12.緊急應變指南 2012 年版 13.IARC WEB
------	---

安全資料表

環保署列管編號：055-24

第 8 頁，共 8 頁

	14.GHS 紫皮書 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals GHS (Rev.5) (2013)	
製表者單位	名稱：國立東華大學	
	地址/電話：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號(03-8906399)	
製表人	職稱：助理	姓名(簽章)：許智翔
製表日期	107.09.16	
備註	上述資料中符號” — ”代表目前查無資料，而符號” / ”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料為環保署委託製作，僅供參考，各項資料已力求正確完整，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「毒性化學物質管理法」及「危害性化學品標示及通識規則」之相關規定，提供必要之注意事項。