

一、化學品與廠商資料

| |
|--|
| 化學品名稱：重鉻酸鈉(Sodium dichromate, dihydrate Sodium dichromate) |
| 其他名稱：— |
| 建議用途及限制用 化學反應之氧化劑；鉻酸；防腐蝕；製造顏料；鞣製皮革；電鍍；媒染劑；催化劑；木頭防腐劑。 |
| 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： | <ol style="list-style-type: none"> 1. 氧化性固體第 2 級 2. 急毒性物質第 2 級(吞食) 3. 急毒性物質第 3 級(皮膚) 4. 急毒性物質第 2 級(吸入) 5. 腐蝕／刺激皮膚物質第 1 級 6. 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 1 級 7. 呼吸道過敏物質第 1 級 8. 皮膚過敏物質第 1 級 9. 致癌物質第 1 級 10. 生殖毒性物質第 1 級 11. 特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第 1 級 12. 水環境之危害物質（慢毒性）第 1 級 13. 生殖細胞致突變性物質第 1 級 |
| 標示內容： | |
| 象 徵 符 號： |  |
| 警 示 語： | 危險 |
| 危害警示訊息： | <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可能加劇燃燒；氧化劑 2. 吞食致命 3. 皮膚接觸有毒 4. 吸入致命 5. 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 6. 造成嚴重眼睛損傷 7. 吸入可能導致過敏或哮喘病症狀或呼吸困難 8. 可能造成皮膚過敏 9. 可能致癌 10. 可能對生育能力或對胎兒造成傷害 11. 長期或重複暴露會對器官造成傷害 12. 對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響 13. 可能造成遺傳性缺陷 |

安全資料表

環保署列管編號：055-03

第 2 頁，共 8 頁

危害防範措施： 1. 置容器於通風良好的地方
2. 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療
3. 避免暴露於此物質—需經特殊指示使用
4. 避免釋放至環境中

其他危害： —

三、成分辨識資料

| |
|---|
| 中英文名稱： 重鉻酸鈉(Sodium dichromate, dihydrate Sodium dichromate) |
| 同義名稱： Bichromate of soda, disodium dichromate、Dichromic acid, disodium salt, dihydrate |
| 化學文摘社登記號碼(CAS No.): 7789-12-0、10588-01-9 |
| 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. 迅速給患者 2 杯水，並以手指催吐。
2. 可反覆給患者 5~10 g 維他命 C。
3. 立即就醫。

吸 入： 1. 將患者移至新鮮空氣處。
2. 若患者呼吸停止，立即由受訓過的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。
3. 立即就醫。

眼睛接觸： 1. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘。
2. 將一小瓶的抗壞血酸滴入結膜。
3. 立即就醫。

皮膚接觸： 1. 以大量清水持續清洗接觸部份。
2. 脫去污染的衣物。
3. 若皮膚有損傷，以剛配好的抗壞血酸溶液處理。
4. 給傷者 2 克抗壞血酸（維他命 C）。

最重要症狀及危害效應：

潛在的致命、皮膚接觸有害、呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、黏膜灼傷、過敏反應、腎臟損傷、疑似人類致癌。

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：

1. 患者吸入時，建議給予氧氣。2. 避免洗胃或催吐。3. 解毒劑：二巰基丙醇，肌肉注射。

五、滅火措施

適用滅火劑：

一般：二氧化碳、化學乾粉、水霧、泡沫。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 忽略火災危害。
2. 接觸可燃物質可能會起火燃燒或爆炸。

特殊滅火程序：

- 1.安全情況下將容器搬離火場。
- 2.灑水冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火勢熄滅。
- 3.遠離貯槽兩端。
- 4.對於貨物或倉庫的火災，可利用自動灑水系統冷卻容器直到火勢熄滅。
- 5.以水滅火。
- 6.在安全距離外或受保護區域中灑水滅火。
- 7.避免吸入該物質及其燃燒副產物。
- 8.停留在上風處，遠離低窪地區。
- 9.當火勢失控或容器直接暴露於火場時，須立即撤離。
- 10.疏散半徑：800 公尺。

消防人員之特殊防護裝備：

- 1.空氣呼吸器
- 2.防護手套
- 3.消防衣

六、洩漏處理方法**個人應注意事項：**

- 1.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。
- 2.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。
- 3.穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

- 1.遠離水源及下水道。
- 2.添加還原劑。
- 3.添加鹼性物質(石灰、粉碎石灰石、碳酸氫鈉、蘇打)。
- 4.中和。
- 5.使用機械設備收集洩漏物。
- 6.挖如瀉湖、池塘或窪坑的區域來圍堵。
- 7.以塑膠片或防水布覆蓋以減少散佈和預防與水接觸。
- 8.對該區域進行通風換氣。
- 9.撲滅或除去所有發火源。
- 10.通知政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

- 1.儘可能阻止繼續漏。
- 2.將洩漏物包圍住，並以水沖洗和以蘇打中和處理剩下的餘物。
- 3.假使洩漏嚴重，通知主管機關。
- 4.挖掘洞穴、池塘、海灘鹹水湖或其它堆置地區來儲放液態或固態物質，用塑膠布蓋住外洩固體以避免固體溶解在雨水或滅火用水中。

小量：

- 1.用乾淨的鏟子把潑灑物鏟進乾燥、清潔的容器並且加蓋，再將容器移離現場（外漏區）。
- 2.用沙土或其它無可燃性的吸附劑來吸附外洩物，然後放入容器中再作後續處理。

大量：

- 1.築堤，待後續處理。

七、安全處置與儲存方法

| | |
|------------|--|
| 處置： | 1.不要在可燃物及易氧化物質附近操作使用。 2.保持容器緊蓋。 3.收集洩出物質並以最方便最安全方式儲存在密閉容器中。 4.避免粉塵、保持乾燥。 5.避免眼睛、皮膚的接觸。 |
| 儲存： | 1.儲存於乾燥區域遠離易燃品。 2.遠離食物。 |

八、暴露預防措施

| | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 工程控制： 1.良好通風系統。 | | | |
| 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 | — | 尿中每克肌酸酐含鉻總量 10 μg，一週上班結束時(B) |
| 個人防護設備： | | | |
| 手 部 防 護： 1.橡膠或聚氯乙烯材質的防滲手套。 | | | |
| 皮膚及身體防護： 1.上述橡膠材質防護衣、靴。 | | | |
| 呼 吸 防 護： 1.有機濾罐式呼吸防護具。 | | | |
| 眼 睛 防 護： 1.化學安全防護眼鏡。 | | | |
| 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，且須告知洗衣人員重鉻酸鈉之危害性。 2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。 3.處理重鉻酸鈉或受重鉻酸鈉污染之物品後，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）：橘色固體 | 氣味：無味 |
| 嗅覺閾值：— | 熔點：357°C |
| pH 值：— | 沸點/沸點範圍：400°C(分解) |
| 易燃性(固體，氣體)：— | 閃火點：/ |
| 分解溫度：400°C | 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：2.348~2.52(13°C)((水=1)) | 溶解度：270%(水)(13°C)溶於熱水 |
| 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。 |
| 特殊狀態下可能之危害反應： <ol style="list-style-type: none"> 1.酸(強)、醇、羥胺、氧化劑：不相容。 2.醋酸酐：激烈放熱反應。 3.硼：形成可燃性混合物。 4.可燃性物質、有機物質：可能增加燃燒速率或引燃，細小狀態可能引起爆炸。 5.乙醇+硫酸：可能爆炸。 6.肼：爆炸反應。 7.2-丙醇：可能放熱反應。 8.還原性物質：火災和爆炸危害。 9.硫酸+有機物質：激烈反應。 10.硫酸+三硝基甲苯：沒有攪拌可能引燃。 11.易氧化物質：增加燃燒速率。 |
| 應避免之狀況：1.避免與可燃性物質接觸。2.減少與該物質接觸。 |
| 應避免之物質： <ol style="list-style-type: none"> 1.酸 2.醇 3.還原劑 4.胺 5.可燃性物質 6.氧化性物質 7.易氧化物質 |
| 危害分解物：熱分解會產生鉻化物。 |

十一、毒性資料

| | |
|-------|--|
| 暴露途徑： | 皮膚接觸、食入 |
| 症狀： | 刺激、氣管支氣管炎、咳嗽、喉嚨痛、胸痛、頭昏、頭痛、鼻竇炎、喉炎、打噴嚏、流鼻涕、氣喘、呼吸困難、肺水腫、食慾不振、發燒、支氣管痙攣、過敏反應、腐蝕、壞死、噁心、嘔吐、休克、昏迷、腎壞死、口渴、眩暈、少尿、無尿、霍亂樣糞便、肌肉痙攣、抽搐、鉻皮膚炎。 |
| 急毒性： | |
| 皮膚接觸： | <ol style="list-style-type: none"> 1.可能導致刺激及腐蝕。 2.施用於皮膚傷口會導致局部壞死、噁心、嘔吐、休克、昏迷、腎壞死和死亡。 3.曾暴露於該物質的人可能會有過敏反應。 |
| 吸入： | <ol style="list-style-type: none"> 1.可能會導致刺激及氣管支氣管炎，而有咳嗽、喉嚨痛、胸痛、頭昏、頭痛、鼻竇炎、喉炎、打噴嚏、流鼻涕、氣喘、呼吸困難、肺水腫、食慾不振、發燒，亦有支氣管痙攣的現象。 2.氣管支氣管刺激及水腫可能會延續到其他症狀消失。 3.曾暴露於該物質的人可能會有過敏反應。 |
| 食入： | <ol style="list-style-type: none"> 1.可能導致猛暴性胃腸炎，而有噁心、嘔吐、口渴、眩暈、少尿、無尿、霍亂樣糞便、肌肉痙攣、抽搐、昏迷等症狀。 2.血液流至腸胃道及其他部位，會導致心血管休克而造成早期死亡。 3.致死案例中，其病患類似肝昏迷的症狀；瀕死時則有抽搐現 |

| |
|--|
| <p>象。</p> <p>4.致死劑量約為 1.0-16.0 克。</p> <p>5.吞食鉻會加劇鉻皮膚炎。</p> <p>眼睛接觸： 1.可能產生結膜刺激。</p> <p>2.二鉻鹽可能會導致角膜傷害及角膜基質腫脹。</p> <p>LD50(測試動物、吸收途徑)：50mg/kg(大鼠、吞食) 1000mg/kg(兔子、皮膚)</p> <p>LC50(測試動物、吸收途徑)：0.124mg/L/4H(大鼠、吸入)</p> |
| <p>慢毒性或長期毒性：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.重複暴露會導致發炎、流血、無痛、鼻中膈潰瘍及穿孔復原緩慢，並會排出穢物。在濃度界於 0.06-0.72 mg/m³ 環境中，且暴露長度不定的勞工可能有上述影響。 2.鼻塞、充血、鼻炎、咽炎、氣管炎、肺炎、肺氣腫、支氣管炎、支氣管肺炎、鼻息肉和聲音嘶啞，息肉或鼻竇囊腫亦有所聞。 3.X 射線發現肝門區和淋巴結擴大，肺支氣管和血管周圍的肺臟瓣膜粘連。 4.可能會出現結節性和非結節肺塵埃沉著病、牙齒受蝕、皮膚和牙齒變色、鼓膜穿孔、嗅覺和味覺喪失、血液改變，包括白血球減少。 5.腎小管損傷指數的上升指出，重度暴露的勞工會有腎毒性的現象。 6.可能會有腸胃不適現象，症狀包括痙攣、胃炎、胃和腸道潰瘍、肝炎或無黃疸。 7.勞工會有嚴重肝臟損傷及中樞神經系統影響，同時，亦有短期記憶混亂及注意力渙散的情形。 8.暴露數年後，會有嘴唇、牙齦及下顎角化的現象。 9.據報鉻鹽、鉻顏料生產和鍍鉻行業的工人，會有超標的肺癌和鼻竇癌風險。 10.工人有外週血淋巴細胞染色體變異的現象增多(3.6-9.4%細胞變異與 1.9%無暴露控制)。 11.大鼠暴露於濃度 0.2 mg/m³ 中，持續 90 天後會使免疫能力下降；免疫系統會受到刺激 12. <0.1 mg/m³。 13.兔子暴露 4-6 週，會產生巨噬細胞的有害影響。 14.動物暴露於如同鉻工廠濃度的環境中，會導致肺泡細胞增厚及細胞沿著支氣管和血管增生。 15.長期或重複暴露可能會導致敏感性皮膚炎、過敏性皮膚炎及慢性潰瘍。 16.亦有陽光過敏的現象。 17.皮膚炎可能會出現紅斑、分散的丘疹、濕疹或汗皰症，最常見於手、手腕和前臂，但亦經常在上眼瞼、頸部或任何其他會接觸其水霧及溶液的身體部分。 18.該皮膚炎非常持久，可能在停止暴露的許多年後都無法復原。 19.重複產生過敏性反應可能會增加其嚴重性。 20.任何皮膚受傷的地方都會產生潰瘍。 21.經由皮膚外收吸收會導致腎臟損傷。 22.重複或長期接觸可能會導致結膜炎、流淚症以及角膜週圍有暗紅色條紋。 23.有五起胃癌案例，顯然是由過度口部呼吸而導致吞入鉻鹽。 24.飲水中吞入 0.45-25 ppm/1 year 對大鼠不具毒性。 25.大鼠長期攝食會導致失去活力，這種現象指出鉻可能會影響中樞神經系統。 26.IARC：Group 1 - 確定人體致癌 27.ACGIH：A1-確定人體致癌 |

十二、生態資料

| |
|--|
| 生態毒性： LC50(魚類)：33.2-213mg/L/96H EC50(水生無脊椎動物)：1.4mg/L/24H 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.將固體溶液，並以 Sodium Bisulphite, Ferrous sulphate 還原成三價鉻，並以蘇打中和至中性參考相關法規之規定以焚化法處理。 3.參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。 |
|---|

十四、運送資料

| |
|---------------------------------|
| 聯合國編號(UN No.)：3087 |
| 聯合國運輸名稱：氧化性固體，毒性，未另作規定者 |
| 運輸危害分類：第 5.1 類氧化性物質;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：141 |

十五、法規資料

| |
|---|
| 適用法規： 1.職業安全衛生法 2.危害性化學品標示及通識規則 3.勞工作業場所容許暴露標準 4.道路交通安全規則 5.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 6.毒性化學物質管理法 7.毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法 8.廢棄物清理法 9.危害性化學品評估及分級管理辦法 |
|---|

十六、其他資料

| | |
|------|-------------------------------------|
| 參考文獻 | 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 |
|------|-------------------------------------|

安全資料表

環保署列管編號：055-03

第 8 頁，共 8 頁

| | | |
|-------|---|------------|
| | 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 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 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 | 105.04.08 | |
| 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。