

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：鎘 (Cadmium)	
其他名稱：Sigma-Aldrich 00623	
建議用途及限制使用：金屬的電鍍物和被覆物、生產低熔點的合金、銅合金、防火系塗統、鎳-鎘蓄電池，動力傳送線、電視磷光體、陶器釉，機械:瑠瑯，烘焙瑠瑯的基本色料、惠斯通標準電池、原子爐中控製核分裂、殺菌劑、照相、石版畫、硒整流器、鎘蒸氣燈的電極和光電池。	
製造者、輸入者或供應者名稱：友和貿易股份有限公司	
製造者、輸入者或供應者地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2	
製造者、輸入者或供應者電話：(02) 2600-0611	製造者、輸入者或供應者傳真：(02) 2600-0799
緊急連絡電話：日間:(02)2600-0611 夜間:(03)460-5236 緊急連絡傳真：(02) 2600-1008	

二、危害辨識資料：

化學品危害分類：1.急毒性物質第5級(吞食) 2.急毒性物質第1級(吸入) 3.生殖細胞致突變性物質第2級 4.致癌物質第1級 5.生殖毒性物質第2級 6.特定標的器官系統毒性物質-重複暴露第1級 7.水環境之危害物質(慢毒性)第1級
標示內容： 象徵符號：骷髏與兩根交叉骨、環境、健康危害 
警示語：危險
危害警告訊息：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。第三類毒性化學物質:化學物質經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者。1.吞食可能有害 2.吸入致命 3.懷疑造成遺傳性缺陷 4.可能致癌 5.懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害 6.長期或重複暴露會對器官造成傷害 7.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.置容器於通風良好的地方 2.避免暴露於此物質-需經特殊指示使用 3.避免釋放至環境中
其他危害：--

三、成份辨識資料

純物質：

中英文名稱：鎘 Cadmium
同義名稱：colloidal cadmium、Cadmium metal
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：7440-43-9
危害成份(成份百分比)：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)
--	--	--

安全資料表

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：1.將患者移至新鮮空氣處。2.若無法呼吸，給予人工呼吸。3.若呼吸困難，給予氧氣。4.立即就醫。5.需注意肺水腫的症狀可能延遲 24-28 小時後發生。

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.若有意識，立即催吐。2.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：吸入有致命潛能、呼吸道刺激、腎臟損傷、致癌風險(人體)。1.急性中毒症狀:(1)吸入性中毒會延遲 12 到 36 小時，症狀包括咳嗽、胸痛(血痰)、呼吸困難、喉嚨痛、金屬蒸氣熱(metal fume fever:顫抖、出汗、身體疼痛、頭痛)、頭暈、躁動、四肢無力、噁心、嘔吐、肺炎、肺水腫、氣管及支氣管炎。(2)攝入中毒通常 15-30分鐘發生症狀，症狀包括腹痛、噁心、嘔吐、燒灼感、流涎、肌肉痙攣、眩暈、休克、意識不清及抽筋。2.危害效應:急性攝入 10mg 的無機鎘，可導致嚴重的症狀發生。吸入鎘蒸氣後，可導致嚴重的肺毒性(肺水腫)。經由皮膚吸收情形少見。3.刺激感，高濃度可能造成肺水腫。

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：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮活性炭。食入暴露:1.洗胃:假如患者剛攝入具有潛在致命的毒物或處於昏睡狀態或抽筋的危險時，有洗胃的必要。採用垂頭仰臥和左側臥姿或者插入氣管內管保護呼吸道。2.活性炭:每 30 克的活性炭以 240 毫升的稀釋液稀釋。通常成人劑量約 25-100 克，兒童劑量為 25-50 克(嬰兒劑量給法是每公斤體重給予 1 克)。3.解毒劑:急性暴露後，立即給予螯合劑治療或有幫助。給予 CaNa₂EDTA 75mg/kg/day 深部肌肉注射或連續慢慢靜脈滴注，每天 3-6次，最多五天。至少停止使用藥物 2 天後，必要時可重複此程序。每個程序總量不可超過 500mg/kg。注意: BAL 不可和鎘併用，因為此複合物具有腎毒性。吸入暴露:監測呼吸窘迫。如果有咳嗽或呼吸困難發生，評估呼吸道刺激、支氣管或肺炎情形。必要時使用呼吸器給予氧氣支持。治療氣管痙攣用 beta₂agonist 或 corticosteroids。皮膚暴露:若有刺激感或疼痛感，應請醫師診治。眼睛暴露:若有刺激感、疼痛感、腫脹感、流淚、或畏光等情形發生，應請醫師診治。解毒劑依地酸二鈉鈣(CaNa₂EDTA)/葡萄糖(靜脈注射);依地酸二鈉鈣(CaNa₂EDTA)/普魯卡因(肌肉注射)

五、滅火措施

適用滅火劑：一般：化學乾粉、乾砂、石灰、蘇打粉。大火：禁止非相關人員接近火場，任其燃燒。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.忽略散裝的火災和爆炸危害。2.細小物質可能起火化爆炸。

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。若無效則隔離火場任其燃燒，並禁止非相關人員接近火場。5.使用適用於週遭環境之滅火劑。6.避免吸入該物質及其燃燒副產物。

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.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。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。

清理方法：一般處理: 1.避開高溫、火焰、火花及其他引火源。2.禁止碰觸外洩物。3.不要讓水直接接觸物質。4.不可讓水進入容器內。大量洩漏: 1.築堤圍堵後廢棄處置。利用塑膠布覆蓋以免洩漏範圍擴散或與水接觸。小量固體洩漏: 1.將該物質回收至合適的非密封容器內以待後續處置，將容器搬到遠離洩漏區域的安全區。

七、安全處置與儲存方法

安全資料表

<p>處置：處置要求: 1.在空氣流通處處置。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.避免吸菸、暴露於光照或引火源。6.操作時禁止飲食或吸菸。7.避免接觸不相容物質。8.容器不使用時需緊閉。9.避免容器物理性損壞。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。</p>
<p>儲存：儲存要求: 1.小量存放可貯存於室內防火倉中或存放於防爆建築中。在儲存區內或附近提供適當的手提式滅火器。2.包裝貯存可貯存於原容器中，並放置於防火區域。3.禁止吸菸、暴露於光照或引火源。4.禁止存放於地窖、低窪處、地下室等蓄積水氣處。5.保持容器緊閉。6.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方，並遠離不相容物質。7.避免容器物理性損壞並定期測漏。8.禁止該容器暴露於惡劣天候中且避免日光直曬。除非該包裝為安全密閉的金屬或塑膠材質，且無論如何都不會在儲藏處被開封。9.已採取適當預防措施，以確保可能受到汙染的雨水可被回收及廢棄。10.確保其存放方式妥當，並避免長期存放。11.遵守廠商提供之儲存及處置建議。儲存不相容物: 1.避免與硼氫化物和氰基硼氫化物反應。2.金屬和其氧化物或鹽類會與三氟化氯和三氟化溴激烈反應。3.遠離氧化劑、硫、硒、碲和疊氮酸存放。4.會與鹽酸和硫酸反應產生氯氣(反應慢)。5.與融溶硝酸鋁激烈反應。6.與硝酸反應會產生氮氧化物。7.鍋室溫下與濕空氣會緩慢氧化。適當容器: 1.注意:高密度產品的包裝在輕質金屬或塑膠包裝可能會導致容器崩塌並有產品洩漏。2.實驗室用量可使用玻璃容器盛裝。3.高規格金屬包裝/高規格金屬桶。</p>

八、暴露預防措施

工程控制：1.若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。2.提供局部排氣或製程密閉系統。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
0.05mg/m ³ 瘤	0.15mg/m ³ 瘤	--	尿中每克肌酸酐含鎘 5ug(B)血中含鎘 5ug/L(B)

個人防護裝備：

呼吸防護：可偵測到的濃度:1.使用任何正壓全面型或其他壓力需求型自攜式呼吸防護具，或是正壓全面型或其他壓力需求型供氣式呼吸防護具，輔以正壓式或其他壓力需求型全面自攜式呼吸防護具。逃生:1.使用任何含 N100、R100 或 P100 濾材之全面型空氣清淨式呼吸防護具(防毒面罩)，或是任何適當的逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：一般: 1.化學防護手套。

眼睛防護：一般: 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：一般: 1.化學防護衣。

衛生措施：1.工作後儘速脫掉汙染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員汙染之危害性。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(物質狀態、顏色等)：金屬固體	氣味：無味
嗅覺閾值：--	熔點：321 °C
pH值：--	沸點/沸點範圍：765 °C
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：1,3 hPa at 394 °C	蒸氣密度：--
密度：8,65 g/cm ³ at 25 °C	溶解度：水(2,3 g/l at 20 °C)，溶於酸、硝酸銨溶液、熱硫酸、鹽酸。
辛醇/水分配係數(log Kow)：--	揮發速率：--

安全資料表

十、安定性及反應性

安定性： 常溫常壓下安定。
特殊狀況下之可能之危害反應： 1.硝酸鋁(熔融):激烈或爆炸反應。2.疊氮酸:激烈爆炸。3.硝基氟:慢慢加熱時有白熾反應。4.氧化劑(強)、硫:火災及爆炸危害。5.硒:放熱反應。6.碲:氫氣氣氛有白熾反應。7.鋅:激烈放熱反應。
應避免之狀況： 1.危險氣體可能會蓄積於侷限空間中。2.遠離水源及下水道。
應避免之物質： 1.氧化性物質。2.酸。3.金屬。
危害分解物： 熱分解會產生氧化鎘。

十一、毒性資料

暴露途徑： 皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸。
症狀： 流口水、窒息、嚴重噁心、持續性嘔吐、腹瀉、裡急後重、腹痛、視覺模糊、眩暈、疲累、頭痛、肌肉抽筋、抽搐、疲憊、崩潰、休克、無意識、刺激、發紅、疼痛、劇痛、虛弱、萎靡不振、噁心、嘔吐、頭痛、發燒、發冷、發抖、滿頭是汗、背部與四肢肌肉疼痛、小細胞、低色素性貧血、睪丸萎縮、心血管效應、肺氣腫、貧血、骨軟化症。
急毒性： 皮膚： 1.直接接觸可能導致刺激。 吸入： 1.鎘會強大催吐所以導致嘔吐，因此較少殘留和吸收。2.如果大量吸收可能發生系統性毒性。症狀在吸入 1-60 分鐘內會發生，會流口水、窒息、嚴重噁心、持續性嘔吐、腹瀉、裡急後重、腹痛、視覺模糊、眩暈、疲累、頭痛、肌肉抽筋和抽搐、疲憊、崩潰、休克和無意識。3.如果發生死亡，通常是 24 小時內由於體液流失導致休克或可能延遲 7-14 天且導致急性腎衰竭或心肺功能不適。4.如果患者生存，有延遲性的肝臟和/或腎臟損傷發生。5.劑量超過 300 mg 可能致命。 食入： 1.致命的平均濃度 40-50 mg/m ³ /1hour, 9 mg/m ³ /5 hour(s)。2.早期症狀有上呼吸道輕微刺激、鼻炎、眩暈、喉頭激烈收縮、口腔有金屬味和咳嗽。3.從 1-10 小時的潛伏期，發病之前有快速進展性呼吸困難、發紺、胸部胸骨後或心前區疼痛和流感的綜合症有虛弱、萎靡不振、噁心、嘔吐、頭痛、發燒、發冷、發抖、滿頭是汗和背部與四肢肌肉疼痛。4.急性肺水腫有咳泡沫樣或血性痰和嚴重肺部羅音，通常在 24 小時內發展 3 天達到最大值。5.如果從窒息死亡不會發生且暴露是輕微的症狀可能一周內會復原。6.在嚴重暴露，所有症狀包括增生性間質性肺炎可能會持續 3-10 天。7.可能發生永久性肺間質纖維化和支氣管血管肥大。8.病死率已估計在 15-20% 之間。9.急性暴露急性腎壞死和/或肝功能損害有可能大規模的發展。10.從非致命性接觸後遺症可能有小細胞、低色素性貧血、睪丸萎縮、心血管效應、肺氣腫、貧血和骨軟化症。 眼睛： 1.直接接觸可能導致刺激、發紅、疼痛和劇痛。 LD50(測試動物、吸收途徑)： 2330mg/kg(大鼠、吞食); 890mg/kg(小鼠、吞食) LC50(測試動物、吸收途徑)： 25mg/m ³ /30M(大鼠、吸入)

安全資料表

慢毒性或長期毒性：1.鎘是高度累積的。2.重複或長期暴露可能引起不可逆的肺氣腫型的肺臟損傷會有咳嗽和呼吸短淺、肺功能異常、呼吸道阻塞和可能肺纖維化。3.可能發生鼻中隔潰瘍和牙齒黃斑。4.鎘誘導不可逆腎臟損傷和可能演變在暴露情況之後。5.蛋白尿可能是第一個損壞的跡象，並可能伴有糖尿、胺基酸尿、排泄障礙、集中能力下降、增加鈣磷的排泄和增加血漿肌酸酐。6.鈣尿會造成腎結石。有情況會造成腎衰結。7.可能發生骨軟化症、骨質疏鬆症和自發性骨折且可能表現為腰背痛、四肢疼痛、難於行走和骨壓縮疼痛。8.其他症狀可能有損壞的嗅覺神經和嗅覺、溶血性和缺鐵性貧血、體重下降和易怒。9.有些研究指出空氣中的鎘水平和心血疾病與高血壓之間有關係性，但是因果關係尚未得到證實。10.長期後遺症可能有腎小管壞死、心血管效應和肝臟損傷。11.鎘的職業暴露前列腺癌和呼吸道癌的發病率有顯著牽連。12.有限的資訊指出鎘可能干擾人體精子製造。13.長期或重複暴露刺激物可能引起皮膚炎和結膜炎。14.長期低劑量暴露會引起腎小管功能障礙如慢性吸入影響的敘述。15.動物試驗指出鎘和鋅之間的對抗活性使得鋅的不正常代謝。16.肝功能改變導致胰腺和腎上腺改變葡萄糖代謝。17.雖然尚無定論，有些研究指出長期暴露在鎘和心血管疾病與高血壓之間有關係性。18.一項研究指出母鼠經由飲用水慢性吸入鎘會有高血壓。19.動物試驗長期吞食鎘對生殖系統有影響如先天性發育異常、死亡率增加和生長遲緩。20.IARC:Group 1-確定人類致癌。21.ACGIH:A2-疑似人類致癌 1124 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (交配前一天的雄鼠，腹腔內的雌鼠,腹腔內)影響精子的生成。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)：LC50(魚類): 0.003mg/l/96 hr

EC50(水生無脊椎動物)：EC50(水生無脊椎動物): 0.0244mg/L/48 hour(s)

生物濃縮係數(BCF)：2.18~250,000

持久性及降解性：1.空氣中的鎘濃度據報導為 1-3 mg/m^3 及 0.17-0.46 mg/m^3 。2.分析指出鎘在空氣中的滯留濃度預估仍遠低於會損傷腎臟的濃度。3.來自地下水污染的鎘濃度據研究為 3.2 mg/l 。

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。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.使用者必須參考相關處理法規，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.此物質若無使用或未被污染應回收。保存期限亦必須加以考量。注意物質特性在使用中可能會改變，且回收或重複利用並非總能適用。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。若懷疑相關責任，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.在合格的處理工廠內處理及中和，其處理過程需包括:在水中將其混合或漿化處理;中和該物質後，應在適當之可燃物質混合後在合格設備內焚化。14.去除空容器之殘留物。遵守所有標示條款直到容器清空或銷毀。15.參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：3179

安全資料表

聯合國運輸名稱：無機易燃固體，毒性，未另作規定者。
運輸危害分類：第4.1類易燃固體;第6.1類毒性物質
包裝類別：II
海洋污染物（是/否）：--
特殊運送方法及注意事項：--

十五、法規資料

適用法規：1.職業安全衛生法。2.勞工作業場所容許暴露標準。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.毒性及關注化學物質管理法。6.危害性化學品標示及通識規則。7.特定化學物質危害預防標準。8.毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法。9.廢棄物清理法。10.勞工健康保護規則。11.危害性化學品評估及分級管理辦法。12.優先管理化學品之指定及運作管理辦法。

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.行政院勞動部，化學品全球調和制度[GHS]介紹網站。5.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens。6.國家標準 CNS 15030「化學品分類及標示」。7.國家標準 CNS 6864「危險物運輸標示」。8.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.21 (2019)。9.HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2020 網頁版。10.ChemWatch 資料庫，2020 網頁版。11.緊急應變指南 2016 年版。12.IARC WEB。13.ACGIH WEB。(109.06.05版) 14.Sigma-Aldrich 之英文版SDS (Version 7.0 Revision Date 28.05.2020 Print Date 25.11.2020)。	
製表單位	名稱：友和貿易股份有限公司	
	地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2	電話：(02) 2600-0611
製表人	職稱：副理	姓名(簽章)：詹俊雄
製表日期	民國 111 年 3 月 14 日	
備註	上述資料中符號“-”代表目前查無此資料，而“/”則代表此欄位對該物質並不適用。	