

物質安全資料表

序 號：84

第1頁/5頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：汞(MERCURY)
物品編號：—
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、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：汞(MERCURY)
同義名稱：水銀(QUICK SILVER)、COLLOIDAL MERCURY、ELEMENTAL MERCURY、HYDRARQYRUM、LIQUID SILVER、MERCURY METAL、METALLIC MERCURY、MERCURE。
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 07439-97-6
危害物質成分(成分百分比): 100

三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：劇毒，吸入可能致命；若經由皮膚吸收具危害性，可能危害神經系統、消化系統和呼吸系統。皮膚過敏劑，引起過敏性皮膚反應。於動物實驗，可能引起繁殖性影響新生兒行為。
	環境影響：—
	物理性及化學性危害：不會燃燒。
	特殊危害：—
主要症狀：顫抖、精神不穩定、愛睏、喪失記憶、肌肉衰弱、頭痛、反應慢、喪失感覺、麻木、口炎、過多唾液、吞嚥困難、胃痛、噁心、嘔吐、腹瀉、腎臟受損、血壓升高、心跳加速。	
物品危害分類：8(腐蝕性物質)	

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	1.施救前先做好自身的防護措施，以確保自身的安全。2.移除污染源或將患者移至新鮮空氣處。3.如果呼吸困難，於醫師指示下由受過訓的人供給氧氣。4.禁止患者不必要的移動。5.肺水腫的症狀可能延遲發生。6.立即就醫。
皮膚接觸：	1.必要時則戴防滲手套以避免觸及該化學品。2.立即緩和的吸掉或刷掉多餘的化學品。3.用水和非摩擦性肥皂徹底但緩和的清洗5分鐘或直到污染物去除。4.沖水中脫掉受污染的衣物、鞋子和皮飾品。5.立即就醫。6.需將污染的衣服、鞋子以及皮飾品須完全洗淨除污後方可再用或丟棄。
眼睛接觸：	1.必要時則戴防滲手套以避免觸及該化學品。2.立即緩和的吸掉或刷掉多餘的化學品。3.立即將眼皮撐開，以緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛5分鐘或直到污染物除去。4.立即就醫。
食 入：	1.若患者即將喪失意識已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。2.若患者意識清楚，讓其以水徹底漱口。3.切勿催吐。4.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：水銀蒸氣下，可能發生致命的肺水腫。	

物質安全資料表

序 號：84

第2頁/5頁

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：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃

五、滅火措施

適用滅火劑：汞銀不會燃燒也不會助燃，使用適於隔離火場的滅火劑。

滅火時可能遭遇之特殊危害：火場中可能形成毒性的水銀蒸氣和水銀氧化物。

特殊滅火程序：1.隔離未著火的物質且保護人員。2.安全情況下將容器搬離火場。3.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。4.未著特殊防護設備的人員不可進入。

消防人員之特殊防護裝備：配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.洩漏區域未清理完全時，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.對洩漏區域加強通風換氣。2.通知政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：1.不要碰觸外洩物。2.避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內。3.在安全狀況下設法阻止或減少溢漏。4.小量溢漏：a.清掃時以多硫化鈣撒在洩漏的汞尚可減少汞蒸氣揮發。b.使用適於處理汞的真空幫浦收集。c.將收集物置於加蓋並標示的適當容器裡。d.用水清洗溢漏區域。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1.此物質毒性液體且會腐蝕許多金屬，需要工程控制及防護設備；工作人員應受適當有關物質之危險性及安全使用法之訓練。2.未著防護設備的人避免接觸此化學品包括污染的設備。3.溢漏或通風不足應立即向上呈報。4.避免產生霧滴並防止霧滴進入工作區的空氣中。5.在通風良好的地區以最小操作量使用並與貯存區分開。6.大量操作儘可能使用密閉系統。7.不可在密閉系統外加熱汞。8.不要與不相容物一起使用。9.不要將受污染的液體倒回原貯存桶。10.使用製造商建議的貯存容器，鐵、鋼、不鏽鋼、鎳、鉅等金屬可抗汞的腐蝕。11.操作前檢查容器是否溢漏。12.攜帶此物質必須再使用第二層容器作為防護。13.容器應標示，不使用時保持容器密閉並避免受損。14.空的容器可能仍有具危害性的殘留物。15.使用抗腐蝕的輸送設備分裝，小量分裝儘可能使用自行密閉且輕便的容器。16.不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。17.維持良好的內務管理。18.若有溢漏要立刻和完全清理畢。19.不要使用多孔性的工作表面，最好使用易除污的工作表面。20.圓桶的排氣應遵循化學品製造商/供應商的建議，如果貯存的圓桶出現腫脹立刻與製造商/供應商聯繫以取得處理的操作程序。21.操作區和貯存區附近應有立即可得的火災、溢漏等緊急處理設備。

儲存：

1.貯存在乾燥、通風良好及陽光無法直接照射的地方，遠離熱和不相容物。2.依化學品製造商/供應商建議的溫度貯存。3.貯存區應標示清楚，無障礙物並允許委任或受過訓的人員進入。4.於適當處張貼警告標示。5.貯存區應與工作區分開。6.定期檢查貯存區是否明顯的破裂或腐蝕。7.限量貯存。8.檢查新進容器，以確定適當標示和無受損。9.存於堅固、沒有破裂且貼有標示的容器，不使用或空桶時，保持容器密閉並避免受損。10.容器置於適當高度以便於操作。11.空桶應與貯存區分開。12.空的容器可能仍有具危險性的殘留物，保持密閉。13.含有溢漏的物質應貯存於相容物製造成的盤子。14.門口應設斜坡、門檻或築溝渠以圍堵或流到安全的地方。15.地板應防滲處理以防自地板吸收。16.避免大量貯存於室內。17.貯存區的貯存設施、牆壁、地板、棚架、照明

物質安全資料表

序 號：84

第3頁/5頁

和通風系統應使用非孔性且可抗水銀的材料(如鐵、鋼、不鏽鋼)。18.使用耐燃物質製成的貯存設施。

八、暴露預防措施

工程控制：1.單獨使用抗腐蝕的局部排氣通風系統。2.受污染的廢氣排出前可能需要清洗。3.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

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/m3 (皮)	0.15 mg/m3 (皮)	—	上班前尿中每克肌酸酐含總無機汞 35µg (B) 一週下班後血液中含總無機汞 15µg/L (B)

個人防護設備：

呼吸防護：0.5 mg/m³：1.化學濾罐式呼吸防護具。2.供氣式呼吸防護具。

1.25mg/m³：1.含防汞濾罐之動力式空氣濾清式呼吸防護具。2.連續流動式供氣式呼吸防護具。

2.5mg/m³以下：含緊密面罩及防汞濾材的動力型空氣淨化式、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。

10 mg/m³以下：正壓供氣式呼吸防護具。

未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、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。

逃生：含防汞濾罐的氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套，建議以 Barricade、Saranex 為佳。

眼睛防護：安全眼鏡及面罩(至少 8 吋)。

皮膚及身體防護：連身式防護衣、工作靴、圍裙、實驗衣。

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物之危害性。

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

物質狀態：液體	形狀：流動性液體
顏色：銀白色液態金屬	氣味：無
pH 值：/	沸點/沸點範圍：357 °C
分解溫度：—	閃火點： 不燃 測試方法： () 開杯 () 閉杯
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：0.0013 mmHg @20°C	蒸氣密度：7.0
密度：13.5(水=1)	溶解度：56mg/1 L 水

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定

特殊狀況下可能之危害反應：1.氯—形成爆炸性物質。2.乾燥的溴、碳化鈉一起激烈反應。3.氯—於200~300°C

物質安全資料表

序 號：84

第4頁/5頁

下引燃。4.強氧化劑、甲基矽烷、四碳化鎳—會爆炸。5.乙炔化合物、環氧乙烷—形成爆炸性的炔化物。6.二碘磷硼—於汞蒸氣下立即引燃。7.銅、銅合金、黃銅、青銅、鎳銅、鋅、鉛、錫、鋁、銀、金、鹼金屬—形成汞合金。

應避免之狀況：熱、火焰、金屬表面

應避免之物質：氨、溴、碳化鈉、氯、強氧化劑、甲基矽烷、四碳化鎳、乙炔化合物、環氧乙烷、二碘磷硼、銅、銅合金、黃銅、青銅、鎳銅、鋅、鉛、錫、鋁、銀、金、鹼金屬

危害分解物：—

十一、毒性資料

急毒性：吸入：1.短期暴露於高濃度水銀蒸氣引起神經系統、消化道、呼吸道及腎臟之危害；症狀包括：疲勞、發燒、受寒、咳嗽、呼吸短促、胸部緊和灼熱性疼痛、肺部發炎。2.暴露於 1 至 44mg/m³ 水銀蒸氣下 4 至 8 小時引起胸部痛、血壓升高、肺部功能受損、肺部發炎，可能發生致命的肺水腫。3.危害神經系統最顯著的症狀包括：顫抖(起初是在手部，然後擴散至其身體其它部位)、精神不穩定(刺激性、過度膽怯、失去信心和緊張)、愛睏、喪失記憶、肌肉衰弱、頭痛、反應慢、喪失感覺和麻木。4.消化系統影響包括：口炎、過多的口水、吞嚥困難、胃痛、噁心、嘔吐、腹瀉和腎臟受損(尿液中蛋白質增加、腎臟衰竭)。5.血壓升高、心跳加速。

皮膚：1.不會直接刺激皮膚但會引起皮膚過敏反應。2.若經由皮膚吸收而引起毒性。

眼睛：液體：1.不會直接刺激眼睛。2.高濃度蒸氣可能引起眼睛紅、灼傷和發炎。

食入：1.水銀不易自消化道吸收，其主要毒性來自於呼吸。2.有報告食入 204g 水銀沒有引起危害性，另一報告食入 220 毫升 1~3 公斤，立刻引起顫抖、刺激性、健忘和疲勞。

LD50(測試動物、吸收途徑)：—

LC50(測試動物、吸收途徑)：—

LDL0：—

LCL0：29 mg/m³/30H (兔子，吸入)

局部效應：—

致敏感性：—

慢毒性或長期毒性：1.典型的水銀中毒是顫抖，通常時手指、手或手臂，偶爾眼皮、嘴唇、舌頭和全身亦會顫抖，其它的影響亦有刺激性、興奮、膽怯、精神錯亂、幻覺、喪失食慾、疲倦、愛睏、暫時性喪失記憶、腎臟受損(尿液蛋白質含量增加以及血液和尿液中的某些酵素含量增加)，皮膚過敏(紅、癢、浮腫)，嘴部潰爛、唾液增加、腹瀉、血壓升高、心跳加速。2.暴露於水銀可能降低女性的升值力。3.懷孕的婦女若暴露於有機態的水銀，吸入的水銀會傳給成長中的胚胎，對胎兒有不利影響。4.吸入的有機蒸氣會累積在腎臟和大腦可經由呼出的空氣排出，排出的速度很慢，半衰期約 40~60 天，若經由食入，吸收差大部分經由糞便和尿液排出。

特殊效應：1 mg/m³/24H (懷孕 1-20 天雌鼠，吸入) 造成胚胎中毒。

十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

- 1.汞在自然界中經生物轉化成甲基汞，而某些特殊細菌則能分解甲基汞使其還原成元素態汞。
- 2.揮發性與生物轉化是造成汞蓄積性環境毒物最重要的兩項特性。

物質安全資料表

序 號：84

第5頁/5頁

- 3.汞在水體中將會附著於不溶水的物質或微粒，而跟隨水體流動，最後沈積於水體底泥中。
4.揮發至空氣中的汞，約一半氧化成無機汞，另一半經生物轉化成有機汞，空氣中的汞也會附著於空氣懸浮微粒上而在環境中流佈。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.遵照政府相關法規處理。2.依倉儲條件貯存處理之廢氣物。

十四、運送資料

- 國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 8 類腐蝕性物質，包裝等級 III。(美國交通部)
2.IATA/ICAO 分級：8。(國際航運組織)
3.IMDG 分級：8。(國際海運組織)

聯合國編號：2809

- 國內運輸規定：1.道路交通安全規則第 84 條
2.船舶危險品裝載規則
3.台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則

特殊運送方法及注意事項：—

十五、法規資料

適用法規：

勞工安全衛生設施規則

特定化學物質危害預防標準

道路交通安全規則

危險物及有害物通識規則

勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

十六、其他資料

參考文獻	1.MSDS 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 4.危害化學物質中文資料庫，環保署 5.NIOSH/OSHA, Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards,1981	
製表者單位	名稱：—	
	地址/電話：—	
製表人	職稱：—	姓名(簽章)：—
製表日期	89.3.31	
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。 生物指標中的註記"Ns"代表非專一性指標，符號"Sc"代表需注意易受感族群，符號"B"代表請注意背景值，符號"Nq"代表未有確定建議值，符號'Sq"代表半定量性建議值。	

上述資料由工研院工安衛中心提供，工安衛中心對上述資料已力求正確，但錯誤恐仍難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，工研院不負任何責任。



財團法人
工業技術研究院
工業安全衛生技術發展中心