

物質安全資料表

序 號：11

第1頁/4 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：砷(ARSENIC)
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：砷(ARSENIC)
同義名稱：(ARSENIC METAL)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 07440-38-2
危害物質成分 (成分百分比)：—

三、危害辨識資料

最重	健康危害效應：吸入或吞食具危害性，為致癌物質。
要危	環境影響：—
害與	物理性及化學性危害：火場中可能生成有毒的氧化砷氣體，且粉塵也有爆炸的危險性
效應	特殊危害：—
主要症狀：頭炎及嘴發炎、咳嗽、胸痛、聲音嘶啞、角膜炎、眼皮浮腫、結膜糜爛、金屬或大蒜味、口渴、反胃、嘔吐、腹痛、痢疾、心律不整。	
物品危害分類：6.1II(毒性物質)	

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
吸 入：1.將患者移離暴露區；安置在醫護人員照顧下。2.必要時人工呼吸。
皮膚接觸：1.脫掉被污染的衣服。2.以大量水及肥皂沖洗。3.如果有症狀發生，找醫生診療。
眼睛接觸：1.以大量水沖洗至少 15 分鐘。2.如果有症狀發生，找醫生診療。
食 入：1.如患者意識清醒，立即催吐。2.向醫生求救。
最重要症狀及危害效應：粉塵或霧滴可能引起肺和上呼吸道刺激或隔膜穿孔和胃腸障礙。
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，考慮洗胃及瀉藥。

五、滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、化學乾粉、酒精聚合泡沫。
滅火時可能遭遇之特殊危害：
1.塊狀固體不可燃，但暴露於火焰中的粉塵有輕微的爆炸危害。
2.火場中可能生成有毒氧化砷氣體。
特殊滅火程序：1.大火時，使用泡沫或大量水霧。2. 安全情況下將容器搬離火場。
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。

物質安全資料表

序 號：11

第2頁/4 頁

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.對該區域進行通風換氣。2.撲滅或除去所有發火源。3.通知政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：1.通知安全人員，疏散不必要人員。2.移去熱源及引火源。3.提供適當的通風。4.清除人員需有保護自己，不吸入粉塵或皮膚接觸。5.使用不生火花的工具。6.任何可以將粉塵保持在最小量的方法皆可，最好用真空方式除粉塵。7.粉塵或熏煙存在的情況下，使用檢驗核可的呼吸防護設備。8.避免使用壓縮空氣清除。

七、安全處置與儲存方法

處置：

- 1.在無適當通風的情況下操作時，使用核可之呼吸防護具。
- 2.操作時避免產生粉塵或熏煙。
- 3.融化時，儘可能保持低溫。
- 4.操作區要有緊急沖淋洗眼裝置。
- 5.操作時不可戴隱形眼鏡。

儲存：

- 1.一般儲存方法即可。
- 2.儲存應密閉，有適當標示，陰涼、通風良好、遠離不相容物及熱源、引火源。
- 3.避免容器破損。

八、暴露預防措施

工程控制：產生粉塵或熏煙量可能超過容許濃度時使用局部排氣裝置。

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
0.5mg/m ³ (瘤)	1.5mg/m ³ (瘤)	—	尿中每克肌酸酐含無機砷 代謝物 50ug (B)

個人防護設備：

呼吸防護：於可偵測濃度：1.正壓式全面型自攜式呼吸防護具。2.正壓式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓式自攜式呼吸防護具。

逃生時：1.具酸氣濾毒罐及高效率微粒濾罐之防毒面罩。2.逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：防護手套。

眼睛防護：安全眼鏡

皮膚及身體防護：防護衣。

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

物質安全資料表

序 號：11

第3頁/4 頁

物質狀態：固體	形狀：晶狀固體
顏色：灰黑色	氣味：無味
pH 值：—	沸點/沸點範圍：613 °C (1135°F)昇華
分解溫度：—	閃火點： °F / °C 測試方法： () 開杯 () 閉杯
自燃溫度：—	爆炸界限：/
蒸氣壓：0 mmHg	蒸氣密度：2.6
密度：5.72 @14°C (水=1)	溶解度：不溶於水

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.氧化劑（溴酸鹽、過氧化氫、氯酸鹽、碘酸鹽、鋰、硝酸銀、硝酸鉀、過錳酸鉀、氧化鉻）：劇烈反應。 2.鹵素、疊氮溴、鈹、鋅、白金：劇烈反應。
應避免之狀況：熱
應避免之物質：氧化劑、鹵素、疊氮溴、鈹、鋅、白金。
危害分解物：氧化砷

十一、 毒性資料

急毒性： 吸 入：砷化物的粉塵或霧滴可能引起肺和上呼吸道刺激或隔膜穿孔和胃腸障礙、咽頭炎及嘴發炎、咳嗽、胸痛、聲音嘶啞。 眼睛接觸：角膜炎、眼皮浮腫、結膜糜爛。 食 入：金屬或大蒜味、口渴、反胃、嘔吐、腹痛、痢疾、心律不整。 LD50(測試動物、暴露途徑)：763 mg/Kg (大鼠,吞食) LC50(測試動物、暴露途徑)：-
局部效應：—
致敏感性：—
慢毒性或長期毒性： 1.長期過度暴露於砷化物可能引起皮膚和眼睛的刺激、手腳末梢神經炎且增加得肺癌及皮膚癌的危險。2.慢性中毒的症狀是體重減輕、噁心、腹瀉、衰弱、食慾不振和皮膚病。3.IARC, NTP 及 OSHA 都將它及其化合物列為致癌物。4.會使肺、肝、腎及神經系統等疾病加劇。5.體重減輕、掉頭髮、時而痢疾時而便秘。6.手掌及腳底皮膚角化過度。皮膚發疹、末梢神經炎。白血病、骨髓減少、不能再生貧血病。
特殊效應：580 μg/kg(懷孕 1-20 天的雌大鼠，口服)造成胚胎肌肉骨骼系統畸形 IARC 將之列為 Group 1：確定人類致癌。 ACGIH 將之列為 A1：確定人類致癌

十二、 生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

物質安全資料表

序 號：11

第4頁/4頁

1. 砷在動物體內有明顯的生物濃縮現象。
2. 自然系水源中，元素態的砷含量很少，一般以可溶性無機砷鹽類存在，且正五價比正三價穩定。
3. 水中存在的砷通常為無機鹽類且為正五價。

十三、 廢棄處置方法

廢棄處置方法：
參考政府相關法規處理。

十四、 運送資料

- 國際運送規定：1. DOT 49 CFR 將之列為第 6.1 類毒性物質，包裝等級 II。(美國交通部)
2. IATA/ICAO 分級：6.1。(國際航運組織)
3. IMDG 分級：6.1。(國際海運組織)

聯合國編號：1558

- 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 | 危險物及有害物通識規則 |
| 勞工作業環境空氣中有毒物容許濃度標準 | 道路交通安全規則 |
| 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.14，1999 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. New Jersey Hazardous Substance Fact Sheets 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999	
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

物質安全資料表

序 號：11

第5頁/4頁