

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱： 硫酸二甲酯(Dimethyl sulfate)	
其他名稱： —	
建議用途及限制用 胺及酚甲基化之試劑。	
CEK K C	
緊	A fWL: BE; JEH-B?BHC22XSj L: BE; JEH-B?BI C2

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類： 1. 易燃液體第 4 級 2. 急毒性物質第 3 級(吞食) 3. 急毒性物質第 1 級(吸入) 4. 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 1 級 5. 皮膚過敏物質第 1 級 6. 致癌物質第 1 級 7. 生殖細胞致突變性物質第 2 級	
標示內容： 象 徵 符 號：	
警 示 語：	<b>危險</b>
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> <p>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。</p>
危害防範措施：	<p>1. 可燃液體</p> <p>2. 吞食有毒</p> <p>3. 吸入致命</p> <p>4. 造成嚴重眼睛損傷</p> <p>5. 可能造成皮膚過敏</p> <p>6. 可能致癌</p> <p>7. 懷疑造成遺傳性缺陷</p>
其他危害：	<p>1. 緊蓋容器</p> <p>2. 衣服一經污染，立即脫掉</p> <p>3. 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療</p> <p>4. 避免暴露於此物質—需經特殊指示使用</p>
其他危害： —	

## 三、成分辨識資料

中英文名稱： 硫酸二甲酯(Dimethyl sulfate)
同義名稱： dimethyl sulfate、sulfate dimethylque、sulfate de dimethyle、DMS、sulfuric acid dimethyl ester

化學文摘社登記號碼(CAS No.): 77-78-1
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.若患者神智清醒，應立即給予大量清水飲用，以稀釋其濃度。  
3.不可催吐。
- 吸 入：** 1.若吸入大量氣體，應立即將患者移到新鮮空氣處。  
2.持溫暖並休息。  
3.保持患者安靜及維持正常體溫。  
4.立即就醫
- 眼睛接觸：** 1.立刻以大量水沖洗眼睛並不時地撐開上下眼皮。  
2.操作此化學品時不可戴隱型眼鏡。
- 皮膚接觸：** 1.如果直接接觸到皮膚，立刻以大量水清洗患部。  
2.若是經由衣服滲入皮膚，立刻脫去衣服再以大量水清洗。  
3.立即就醫。

**最重要症狀及危害效應：**

- 其中毒後之症狀不是立即顯現，所以造成人們對其疏忽因而中毒過深而死；另外皮膚可吸收此物，過量一樣會中毒而亡。
- 易揮發而造成讓人中毒之濃度。
- 極度刺激、灼傷。

**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。避免洗胃及引發嘔吐。

**五、滅火措施****適用滅火劑：**

一般：泡沫、化學乾粉、二氧化碳。

**滅火時可能遭遇之特殊危害：**

- 避免接觸煙霧及煙霧，否則必須配戴具頭罩之化學品防護衣及供氣式空氣面具。
- 蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。

**特殊滅火程序：**

- 撤離人員，停留在上風位置。
- 噴水以冷卻容器。
- 安全情況下將容器搬離火場。
- 自安全距離或受保護區域滅火。
- 遠離貯槽兩端。
- 不要用高壓水柱驅散洩漏物。

**消防人員之特殊防護裝備：**

- A 級氣密式化學防護衣
  - 空氣呼吸器
- (必要時抗閃火鋁質披覆外套)

**六、洩漏處理方法**

<b>個人應注意事項：</b>
1. 未穿防護裝置及衣物者，禁止進入洩漏區，直至完全清理完畢。
<b>環境注意事項：</b>
1. 除去所有發火源。 2. 對洩漏區域進行通風換氣。
<b>清理方法：</b>
1. 用紙巾吸起，置於安全處(如化學排煙櫃內)，讓外洩物揮發掉。給予足夠時間蒸氣揮發，直到排煙管完全乾淨為止，紙巾於遠離可燃物處所焚化。
<b>大量：</b>
1. 儘可能回收再生或於配備有氣體清潔裝置的適當燃燒爐中噴霧焚化。

## 七、安全處置與儲存方法

<b>處置：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在通風良好處處置。</li> <li>2. 避免物質蓄積在窪地及污水坑。</li> <li>3. 未經確認禁止進入局限空間。</li> <li>4. 禁止讓該物質接觸人體或讓食物或食物器皿暴露其中。</li> <li>5. 避免接觸不相容物質。</li> <li>6. 操作時禁止飲食或吸菸。</li> <li>7. 容器不使用時需緊閉。</li> <li>8. 避免容器物理性損壞。</li> <li>9. 避免所有人體接觸，包括吸入。</li> <li>10. 若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。</li> <li>11. 處置後務必用水及肥皂洗手。</li> <li>12. 工作服應分開清洗。</li> <li>13. 受污染衣物清洗後方可再次使用。</li> <li>14. 維持良好的職業衛生習慣。</li> <li>15. 遵守製造商之儲存與處置建議。</li> <li>16. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。</li> </ol>
<b>儲存：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玻璃容器。</li> <li>2. 使用具內襯的金屬桶/罐、塑膠桶、多層內襯(polyliner)圓桶儲存。</li> <li>3. 根據廠商建議包裝。</li> <li>4. 檢查儲存裝置是否有清楚的標示且無任何裂縫。</li> <li>5. 與軟鋼、鍍鋅鋼/鋅反應會產生氫氣，而該氫氣可能會與空氣混合形成爆炸性混合物。</li> <li>6. 避免與氧化劑反應。</li> <li>7. 貯存於原容器中。</li> <li>8. 保持容器緊閉。</li> <li>9. 貯存於涼爽通風處。</li> <li>10. 遠離不相容物質和食物器皿。</li> <li>11. 避免容器物理性損壞並定期測漏。</li> <li>12. 遵守廠商提供之儲存及處置建議。</li> </ol>

## 八、暴露預防措施

<b>工程控制：</b>
1. 密閉系統、隔離、整體換氣裝置。

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
0.1ppm(皮);0.52mg/m <sup>3</sup> (皮)	0.3ppm(皮);1.56mg/m <sup>3</sup> (皮)	—	—
<b>個人防護設備：</b> <b>手 部 防 護：</b> 1. 防滲手套，材質以 Barricade、Responder、Tychem10000 為佳。 <b>皮膚及身體防護：</b> 1. 工作靴 2. 連身式防護衣 <b>呼 吸 防 護：</b> 逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具 任何可偵測到的濃度：任何可偵測到的濃度：正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓型自攜式呼吸防護具。 <b>眼 睛 防 護：</b> 1. 安全防濺護目鏡，面罩(至少 8 吋)			
<b>衛生措施：</b> 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

外觀(物質狀態、顏色等)：無色油狀液體	氣味：鬱悶的洋蔥味
嗅覺閾值：—	熔點：-27°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：188°C
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：83°C(閉杯)
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：188°C	爆炸界限：3.6%~23.2%
蒸氣壓：1.5mmHg(76°C)	蒸氣密度：4.4(空氣=1)
密度：1.33(水=1)	溶解度：2.8%(迅速分離)(水)(18°C)
辛醇/水分配係數(log Kow)：-0.82~-0.66	揮發速率：—

### 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，升溫下與水會分解產生硫酸及甲醇
特殊狀態下可能之危害反應： 1. 強氧化劑或濃氨水：可能導致起火及爆炸。 2. 會腐蝕某些塑膠、橡膠及塗料。
應避免之狀況：會腐蝕某些塑膠、橡膠及塗料。
應避免之物質： 1. 強氧化劑 2. 濃氨水
危害分解物：加熱會釋放含碳和硫的毒性氧化物氣體

### 十一、毒性資料

<b>暴露途徑：</b>	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
<b>症狀：</b>	頭痛、暈眩、刺激感、灼傷、損害肺部
<b>急毒性：</b>	
<b>一般：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 硫酸二甲酯可經由吸入、食入、眼睛或皮膚接觸，亦可能經由皮膚吸收而影響人體健康。</li> <li>2. 發音困難、失音、嚥下困難、咳嗽、胸部壓迫感、呼吸困難、皮膚呈藍色、嘔吐、腹瀉及小便疼痛，其它影響如譫妄、發燒、黃疸、血尿及尿蛋白。亦可能損害肝及腎。</li> <li>3. 蒸氣會極度嚴重刺激眼睛、呼吸道、黏膜及皮膚。</li> <li>4. 於暴露時除輕微的眼睛及鼻子的刺激感外，並不會造成立即的影響，直至 10 小時後可能會因見光而疼痛、眼花、頭痛、畏光、眼眶骨膜水腫，並經常會有喉嚨、咽喉及黏膜發炎、發音困難、失音、嚥下困難、咳嗽、胸部壓迫感、呼吸困難、皮膚呈藍色、嘔吐、腹瀉及小便疼痛，其它影響如譫妄、發燒、黃疸、血尿及尿蛋白。亦可能損害肝及腎。</li> <li>5. 小便困難可能達 3 到 4 天；眼眶骨膜水腫可能達 2 週；而畏光可能達數月之久。</li> <li>6. 曾有數個因職業暴露而致命的案例。</li> </ol>
<b>皮膚接觸：</b>	1. 液體與皮膚接觸會致非常嚴重的灼傷及起水泡。
<b>食入：</b>	1. 食入會灼傷喉嚨及胃，並造成如上述的影響。
<b>眼睛接觸：</b>	1. 液體與眼睛接觸會致非常嚴重的灼傷及起水泡。
<b>LD50(測試動物、吸收途徑)：</b>	205mg/kg(大鼠、吞食) 140mg/kg(小鼠、吞食)
<b>LC50(測試動物、吸收途徑)：</b>	45mg/m <sup>3</sup> /4H(大鼠、吸入)
<b>慢毒性或長期毒性：</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為可能的致癌物質。有證據顯示會引起鼻癌及喉癌。</li> <li>2. 有可能產生生殖危害。</li> <li>3. 重複暴露會導致支氣管炎。</li> <li>4. 肝、胃、心臟損害。</li> <li>5. 眼睛傷害。</li> <li>6. 掉髮。</li> <li>7. 皮膚接觸該物質可能會造成少數人有過敏反應。</li> <li>8. 依據實驗和其他資訊充足的證據顯示該物質視為能夠對人體會引起癌症。</li> <li>9. 長期暴露在濃度超過 3000ppm 甲醇蒸氣中，可能產生累積效應其特徵有胃腸道不適(噁心、嘔吐)、頭痛、耳鳴、失眠、發抖、步態不穩、眩暈、結膜炎和視物模糊或複視。</li> <li>10. 可能導致肝臟和/或腎臟損傷。</li> <li>11. 長期暴露於 800ppm 導致眼睛嚴重損傷。</li> <li>12. 重複或長期暴露在酸性物質下可能導致牙齒腐蝕、口腔腫脹和/或潰瘍。可能有支氣管刺激、咳嗽及支氣管肺炎多次發作的情形。慢性暴露可能會導致皮膚炎和/或結膜炎。</li> <li>13. IARC：Group 2A - 疑似人體致癌</li> <li>14. ACGIH：A3 - 動物致癌</li> </ol>
	100mg/kg(懷孕 15 天雌鼠,靜脈注射)造成胚胎中毒

**十二、生態資料**

生態毒性：
LC50(魚類)： 7.5-15mg/l/96 hr
EC50(水生無脊椎動物)： —
生物濃縮係數(BCF)： 0.2~10
持久性及降解性：
1.在中性水中會很快水解，其半生期只有 1.2 小時。在空氣中，會隨雨降下或吸附在微粒上而四散，進行光化作用的半衰期約為 6.5 天
半衰期(空氣)： 458~4584 小時
半衰期(水表面)： 168~672 小時
半衰期(地下水)： 336~1344 小時
半衰期(土壤)： 168~672 小時
生物蓄積性： —
土壤中之流動性： 1.因不具吸附性，故會滲入土裡去，而後會很快的水解。
其他不良效應： 1.對水中生物有毒。

**十三、廢棄處置方法**

廢棄處置方法：
1.刺穿容器以預防重複使用。
2.禁止清潔的水進入排水系統。
3.在處置前可能需要收集所有處理過的水。
4.盡可能回收。
5.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。
6.在核准的處理廠中處理及中和。處理方法應中和後在核准的設備中焚化。
7.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。
8.用水清洗前，可能的話應該中和混合 24 小時。
9.收集的溶劑可以在有後燃燒器和洗滌塔的溶劑焚化爐焚化。
10.任何與 DMS(抹布、紙、木頭等)接觸的物質都必須焚化，避免與皮膚接觸。
11.參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.)： 1595
聯合國運輸名稱： 硫酸二甲酯
運輸危害分類： 第 6.1 類毒性物質;第 8 類腐蝕性物質
包裝類別： I
海洋污染物(是/否)： 否
特殊運送方法及注意事項： —
緊急應變處理原則： 156

**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. 危害性化學品標示及通識規則
6. 特定化學物質危害預防標準
7. 毒性化學物質管理法
8. 毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法
9. 廢棄物清理法
10. 危害性化學品評估及分級管理辦法
11. 勞工作業環境測定實施辦法

## 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 11 月 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，2016 網頁版 11. ChemWatch 資料庫，2016 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)	
	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	105.1.28	
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。	

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。