

安全資料表

低硫燃料油(Low Sulfur Fuel Oil)

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：低硫燃料油(Low Sulfur Fuel Oil)
其他名稱： —
建議用途及限制使用：適用於電力、化學、紙漿等工業之鍋爐用燃料。
製造者、輸入者或供應者名稱：台灣中油股份有限公司油品行銷事業部 地址：台北市松仁路3號 電話：(02)87898989
緊急聯絡電話/傳真電話：TEL：1912 ；FAX：(06)2296618 客服中心 TEL：(02)87259300；FAX：(02)87899053 工業安全衛生室

二、危害辨識資料

化學品危害分類：易燃液體第4級
標示內容： 1.象徵符號：無使用象徵符號 2.警示語：警告 3.危害警告訊息：可燃液體 4.危害防範措施： (1)置容器於通風良好的地方。 (2)戴護目鏡/安全眼鏡(有噴濺之虞配戴)。 (3)遠離高溫。 (4)置放於上鎖處。 (5)使用食勿吃、喝。 (6)衣服一經汙染，立即脫掉。 (7)穿戴適當的防護衣物。
其他危害：-

三、成分辨識資料

混合物：

化學性質：	
危害成分之中英文名稱	濃度或濃度範圍(成分百分比)
燃料油 (Fuel Oil) 68553-00-4	> 99.0
雜質	< 1.0

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： ●吸入：當能夠安全進入災區時，將人員從暴露區移到新鮮空氣處。若需要，用一袋狀閥門口罩(bag valve mask)或相同設備，以實施人工呼吸。保持身體溫暖及靜止休息。立刻送醫治療。 ●皮膚接觸：立即將受污染的衣服、首飾、手錶等裝飾品及鞋子脫掉。用肥皂或中性清潔劑清洗感染處，並且用大量水沖洗直至沒有化學品殘留(至少15~20分鐘)。若需要，送醫治療。 ●眼睛接觸：在水龍頭或洗眼器沖洗眼睛十五分鐘以上，並將上下眼皮翻開慢慢轉動眼睛，直至沒有化學品殘留。如需要則送至眼科醫生處治療。 ●食入：將患者立即送醫治療。
最重要症狀及危害效應：無此有效資料

1.對急救人員之防護： 2.穿戴防護衣服(包含防溶劑手套)以免接觸污染物。戴防濺化學護目鏡。 對醫師之提示：對於吞食者，考慮給予胃部清洗。
五、滅火措施
適用滅火劑：二氧化碳、乾粉、水、泡沫。 大型火災：用泡沫或大量微細水霧。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 氣體可導致嚴重的爆炸及火災危害。蒸氣比空氣重，蒸氣/空氣 混合物極易爆炸。蒸氣或氣體可在火源之遠處，立即著火燃燒及回火。
特殊滅火程序： 1. 隔離外洩區所有的火源。如果沒有發生危險的可能，進入災區儘量移除儲存容器。用水霧冷卻災區附近之容器以防壓力爆炸，直至火撲滅。注意噴水時，站在遠離儲槽的盡頭。 2. 貨物或儲存區火災：利用自動噴水設備或水槍，以水霧冷卻容器，直至火熄滅。若不可能如此做的話，則 採取下列預防措施：疏導不必要的人員離開，隔離災區及禁止閒人進入。 讓火燃燒。在安全排氣設備運轉聲音增大時或由於火災使儲槽有任何變色時，立刻撤退。 3. 大容器、火車或槽車著火：騰空半徑：800 公尺(1/2 哩)。除非油料能先停止流動，不要嘗試去滅火。不要用高壓水柱直接噴灑，以免使洩漏油料散播。 4. 避免吸入油料或燃燒生成物。
消防人員之特殊防護設備： 1.消防人員須穿戴防護具及空氣呼吸器，站在上風處救火。若未攜帶適當防護裝置或個人 2.自攜式呼吸設備，不得進入密閉之空間。
六、洩漏處理方法
個人應注意事項： 1. 避免熱、火焰、火花、及其他著火物質。 2. 佩戴個人防護設備。 3. 站在上風方向及不要進入低窪區。
環境注意事項： 1. 若沒有危險時，移除液體附近之火焰，關閉溢漏或流出之源頭，儘可能快速清除溢漏之油料。 2. 使非工作人員儘速離開，隔離危害區域及禁止閒人進入。 5. 察閱有關暴露控制／個人防護之預防措施，進一步預防包括對空氣、土壤、地面水、或地下水等之污染及污染物之善後處理。
清理方法： 1.空氣排放：用水霧降低蒸氣量。 2.土壤排放： (1) 小量之洩漏：用沙粒或其他非易燃物料吸收物質。收集洩漏油料在適當之容器內。 (2) 大量之溢漏：築堤防作為以後之處置。 3.如可行時，移除受污染之土壤。對於大量溢漏之處置，依「土壤及地下水污染整治法」及相關規定之程序處理。
七、安全處置與儲存方法
處置： 1. 切勿接觸眼睛、皮膚、或 衣物等。 2. 切勿吸入氣體。 3. 穿著保護之設備或外套如下節“暴露預防措施“所述，操作後盡量清洗乾淨，遭污染之衣物再使用前，必須清洗乾淨。 4. 使用或儲存本物質，避免火焰、火花、熱及其他著火物質。
儲存：

- 1.與不相容之物質分開。
- 2.儲槽及作業場所要嚴禁煙火並避免用可能跳火花之器具。
- 3.罐裝或卸放中，嚴禁開啟車輛電源、檢查電路、修護、洗刷車身或移動。
- 4.儲存於陰涼、乾燥及通風良好之處。
- 5.保護容器勿受撞擊或損壞；遠離易燃物。
- 6.貯存於合格之安全容器內。
- 7.限量儲存，不使用時容器應加蓋並保持緊密。
- 8.將仍含有危害性蒸氣或液體之容器騰空。
- 9.必須接地以防靜電發生。
- 10.依據最新版「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」行事。
- 11.可參考美國 U.S. OSHA 29 CFR 1910.106。

八、暴露預防措施

工程控制：

1. 提供局部排氣通風系統。
2. 通風設備應該具有防爆措施。
3. 確保低於建議之暴露範圍。

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
—	—	—	—

個人防護設備：

·呼吸防護：時常使用或大量暴露的情況下，需要呼吸防護設備。呼吸防護設備依照最小到最大之次序分級。使用前，請注意警告訊息。

1. 逃生用：正壓全面罩式供氣式或自攜式呼吸防護具。
2. 救災或緊急情況：任何全面罩及自攜式供氣式呼吸防護具。

·手部防護：戴適當的耐化學品防護手套。

·眼睛防護：化學安全防護目鏡或防護面罩。工作場所，提供緊急洗眼設備及緊急淋身器。

·皮膚及身體防護：戴適當耐化學品的衣服。

衛生措施：

- 1.檢查安全護目鏡、耐化學品手套及衣服、呼吸防護器具等是否破損。
- 2.工作完了要換掉並清洗工作服，並告知清洗人員污染物之危害性。並常將手臉用肥皂和清水洗乾淨。
- 3.多攝食含維生素及礦物質之營養物品。
- 4.少吸煙及喝酒、多運動。

九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）1. 液體 2. 黑褐色	氣味：具焦油或原油味
嗅覺閾值：--	熔點： --
pH 值：不適用	沸點/沸點範圍： > 177 °C(> 351 °F)
易燃性（固體、氣體）：	閃火點： > 70 °C (> 158°F)
分解溫度：無資料	測試方法：閉杯
自燃溫度：約 330 °C (626 °F) 以上	爆炸界限： 1.0 %~5.0 %
蒸氣壓：0.2 mm Hg @ 20 °C	蒸氣密度(Air=1)：不適用
密度：≤ 0.9855 (比重)	溶解度：不溶於水
辛醇／水分配係數 (log Kow)： --	揮發速率：--

十、安定性及反應性

安定性：常溫常壓下穩定。

特殊狀況下可能之危害反應：不會發生聚合反應。

應避免之狀況：

1. 避免熱、火焰、火花及其他著火源。
2. 避免吸入氣體或燃燒物。
3. 熱遇火源容器可能破裂或爆炸。
4. 遠離下水道與水源。
5. 危害氣體會累積在密閉空間。

應避免之物質：氧化劑（火災及爆炸危害）。

危害分解物：加熱分解可能釋出有害之碳、硫氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、食入及眼睛。

症狀：--

急毒性

- 吸入：吸入性危害低除非加熱或產生油霧，高濃度蒸氣或油霧可致刺激及可能產生中樞神經系統抑制之徵兆。
- 食入：四種不同油樣測試，其結果 LD50 值為 5.1 g/Kg 至高於 24 g/Kg。致死劑量導胃部刺激、胃部出血、胃部鼓膜及潰瘍性肺炎等。致死原因相信由身體外傷所引起的比排泄功能不良因素較高。
- 皮膚：接觸可致溫和刺激，如繼續接觸，則會產生陣陣疼痛感覺及紅腫。測試 4 支不同樣品約 24 小時，其結果 3 樣品未致死亡，其它 1 樣品以 5g/Kg 產生 37.5%之死亡率，本劑量產生重量減輕、厭食症、運動失調症、昏睡等。整體性驗屍顯示急性肝中毒、腸胃刺激、及肺佈淤血
- 眼睛：皮膚接觸可致輕微刺激，四種不同油樣測試兔子眼睛，其結果產生中度至嚴重之刺激。

慢毒性或長期毒性：

- 食入：無此有效資料。
- 吸入：重複或長期吸入油煙或油霧可致刺激。
- 皮膚：重複及持續接觸可致皮膚脫脂，其結果產生皮膚乾裂。同時亦可致脂肪腺分泌之阻礙，在手臂及腳部產生如急性瘡之青春痘及斑點。四燃料油樣品之一，以己內亞豬測試導致嚴重程度之敏感，產生嚴重紅斑及浮腫。四種不同油樣依 1~8 ml/Kg 之不同劑量，重複接觸性測試兔子皮膚，其結果致死率 0~75%。動物接受嚴苛之皮膚刺激，其皮膚測試點事先開裂縫及以高濃度進行測試。潰瘍及厭食為造成致死之基本原因，而為皮膚刺激感染所導致，高於身體系統毒性之成因。驗屍之結果顯示胃出血，及肝顯示淡黃色及多發性壞死之斑點及肝泡。
- 眼睛：重複及長期的接觸可引起刺激。

十二、生態資料

生態毒性：--

1. LC50(魚類)：--
2. EC50(水生無脊椎動物)：--

持久性及降解性：--

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. 將受污染之物質裝入可丟棄之容器，其丟棄方式依法規要求辦理，但需連絡地方環保單位認可此物質之

清除。
2. 將廢油噴成霧狀，於一合法的焚化爐中燒掉。
3. 若可能，設法將廢棄品回收再利用。
4. 依據最新版「廢棄物清理法」及其他相關環保法規處置。

十四、運送資料

聯合國編號：UN1993
聯合國運輸名稱：燃料油
運輸危害分類：--
包裝類別：III
海洋污染物（是／否）：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. 職業安全衛生設施規則；
3. 危害性化學品標示及通識規則；
4. 有機溶劑中毒預防規則；
5. 勞工作業場所容許暴露標準；
6. 道路交通安全規則；
7. 廢棄物清理法；
8. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準；
9. 空氣污染防制法；
10. 土壤及地下水污染整治法。

十六、其他資料

參考文獻	1. Marathon Petroleum Company MSDS ID NO.: 0126MAR019 2. The Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), 3. Kenya Sheel Ltd. 4. Chevron Chemical Co. OGA 558W 5. OHS 33796、25150、24130、10950、10680、17260、16810、18210、02610 6. 行政院勞動部 GHS 網站
製表單位	名稱：台灣中油股份有限公司油品行銷事業部 地址/電話：台北市松仁路 3 號/TEL：(02)87259300
製表人	職稱：工業安全衛生員 姓名（簽章）：吳璽文
製表日期	中華民國 115 年 8 月 25 日 版別：2.1

本文為收集目前最新相關資料編寫而成，其內容僅適用於本產品。在製作時，已力求完美及正確，但錯誤恐仍難免。使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，台灣中油公司不負任何責任。

文 件 修 正 一 覽 表

<u>次數</u>	<u>修改日期</u>	<u>修 改 內 容</u>
-----------	-------------	----------------

- | | | |
|-----|-----------|---------------------|
| 1. | 105.04.01 | 製表人更新。 |
| 2. | 106.10.11 | 製表人更新。 |
| 3. | 108.02.25 | 年度更新。 |
| 4. | 109.03.17 | 製表人更新。 |
| 5. | 109.08.25 | 修正閃火點溫度。 |
| 6. | 110.02.25 | 製表人更新。 |
| 7. | 110.04.16 | 危害防範措施、製表日期更新。 |
| 8. | 110.09.01 | 密度、製表日期更新。 |
| 9. | 111.11.07 | 運輸危害類別更新。 |
| 10. | 113.04.15 | 運送資料-特殊運送方法及注意事項更新。 |
| 11. | 115.08.25 | 密度更新。 |