

• 目錄 •

文件修訂一覽表.....	2
1・目的.....	3
2・適用範圍.....	3
3・相關參考文件.....	3
4・名詞定義.....	3
5・作業流程與說明	3
6・附件	5

危險性作業分級規定

文件修訂一覽表

修改次數	修改日期	修改版別	修 改 內 容
0	94.04.12	1	94.04.12 油安環發字第 0940002641 號函
1	99.07.12	1.1	1. (99)油安環發字第 09910262840 號函修訂。 2. 配合 TOSHMS 修改格式簽核。 3. 修訂 2./5.1/5.1.1.1)/ 5.1.1.4)/ 5.1.1.7)/ 5.1.1.10)/ 5.1.1.13)/ 5.1.2.8)/ 5.1.2.9)/ 5.1.2.10) /5.1.2.12)/5.2 增訂 5.1.2.13) / 5.1.2.14)
1	100.04.01	1.0	配合組織改組，工安環保處名稱改為工業安全衛生處
2	103.08.04	1.1	配合職業安全衛生法及其子法修正，修改引用法令名稱
3	103.09.19	2.0	1. 增訂 5.1.1.14)/5.1.2.15) 及附件 6.1 第 14 項作業。 2. 修訂 5.3 部分文字。
1	106.01.14	1.0	配合工安處組織調整並修訂相關內容。
2	106.10.30	1.1	修訂附件 6.1 表單部分內容。
3	107.04.02	1.2	5.1.1 高危險作業 (A 級作業) 增訂:5.1.1.15) 六項關鍵線上維修作業 6.1 應辦理及特別注意事項 增訂 15. 關鍵線上維修作業部分
4	107.08.21	1.3	6.1 應辦理及特別注意事項 增訂設施/管線 加、拆盲查核表
5	108.11.14	1.4	刪除 5.1.2.6 起重吊掛作業與 5.1.2.13 高空工作車作業，但使用內燃機應認定為動火作業。 修訂附件 6.1 配合法規修訂良導體內電壓限制不含工具。

危險性作業分級規定

1. 目的

為維護本公司及各承攬商人員共同作業安全，防止職業災害，訂定台灣中油股份有限公司危險性作業分級規定（以下稱本規定）。

2. 適用範圍

本規定適用於本公司各單位及承攬商之施工作業。

3. 相關參考文件

- 3.1 職業安全衛生法
- 3.2 職業安全衛生法施行細則
- 3.3 職業安全衛生管理辦法
- 3.4 職業安全衛生設施規則
- 3.5 營造安全衛生設施標準

4. 名詞定義

無

5. 作業流程與說明

5.1 危險性作業分級：本公司各單位或承攬商(含分包商)之施工作業，依據危險程度區分為高危險、危險及低危險作業。

5.1.1 高危險作業（A級作業）

- 5.1.1.1) 操作中工場（含實驗室、加油(氣)站區第一種危險區，不含管線或設備內無火災爆炸之物質之公用工場）動火作業。
- 5.1.1.2) 儲存中之油氣槽防火堤內動火作業。
- 5.1.1.3) 非新配油氣管線動火或連接（Tie-In）作業。
- 5.1.1.4) 有油氣之局限空間、密閉或有缺氧、中毒之虞之場所作業。
- 5.1.1.5) 220 伏特以上帶電作業。
- 5.1.1.6) 高壓電開關場汰換作業。
- 5.1.1.7) 油槽（不含加油站地下油槽）清洗作業。
- 5.1.1.8) Flare 之集管、緩衝罐或密封罐進行加盲、拆盲、清理或內部搭架作業。
- 5.1.1.9) 海底管線作業及碼頭、浮筒海下設備作業或海面油污回

危險性作業分級規定

收處理作業。

5.1.1.10) 暗溝管線、箱涵或暗溝連通之處及 API、CPI 或廢油坑動火作業。

5.1.1.11) 液化石油氣製程設備及管線之動火作業。

5.1.1.12) 液化天然氣製程區內設備、管線切割、焊接、檢修作業。

5.1.1.13) 深度 5 公尺以上之開挖作業。

5.1.1.14) 鑽、修井井架組拆作業。

5.1.1.15) 控制系統(DCS/PLC)、緊急停車系統(ESD)、緊急關斷裝置(ESV)、不斷電系統(UPS)、人機介面系統(HMI)及連鎖跳車系統(interlock)等六項關鍵線上維修作業。

5.1.2 危險作業 (B 級作業)

5.1.2.1) A 級以外之動火作業。

5.1.2.2) 操作中工場 (含實驗室)、停爐大修工場非動火作業及已完成油氣排除與系統隔離之停爐大修工場動火作業。

5.1.2.3) 油槽區內非動火作業(不含油槽清洗)。

5.1.2.4) 高架作業。

5.1.2.5) 游離輻射作業。

5.1.2.6) Flare 之燃嘴、蒸氣等公用管、儀器警示燈、地面部分等之檢修，緩衝罐或密封罐外部搭架作業，保溫及油漆作業。

5.1.2.7) 深度 1.5 至 5 公尺之開挖作業。

5.1.2.8) 已處理完畢並已開放通風良好狀態下之密閉或缺氧場所之作業。

5.1.2.9) 已清理完畢且無油氣之設備與管線之槽內搭架、噴砂、油漆及非破壞性檢測作業。

5.1.2.10) 儀器(不包含可攜式量測儀器)用直流電壓 50 伏特以下帶電作業。

5.1.2.11) 2 公尺以上之施工架組裝及拆卸作業。

5.1.2.12) 加油站地下油槽清洗作業。

5.1.2.13) 槽車酸鹼卸收作業。

5.1.3 低危險作業 (C 級作業)

A 級及 B 級以外之作業

5.1.4 自行認定；作業項目無法明確顯示危險分級歸屬 A、B 或 C 級

危險性作業分級規定

者，可由轄區部門工作許可核簽者依據作業及環境特性予以判定之。

5.2 各項施工應依本規定，針對各類作業之危險度加以管控，如需例外管理者應於工程安全會議、或共同作業協議組織會議，或其他相關會議中討論，經單位主管同意後施行。

5.3 高危險作業應依附件 6.1 之應辦理及特別注意事項辦理。

5.4 本規定經陳准後發布施行，修正時亦同。

6. 附件

6.1 A 級危險性作業應辦理及特別注意事項

6.2 設施/管線 加、拆盲查核表

危險性作業分級規定

6.1 A 級危險性作業應辦理及特別注意事項

工 程 作 業	應 辦 理 及 特 別 注 意 事 項
1. 操作中工場 (含實驗室， 加油(氣)站 區第一種危 險區不含管 線或設備內 無火災爆炸 之物質之公 用工場)動火	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向轄區部門申請工作許可證。 2. 工作場所油氣濃度 20%LEL 以下，有害氣體濃度應在容許濃度以下，並應持續執行作業環境測定。 3. 作業人員配戴適當之防護具。 4. 電焊機用臨時電源箱內需裝漏電斷路器，電焊機應裝自動電擊防止裝置外並正確接地。 5. 設備或管線內部流體應經稀釋或置換、沖洗或吹驅乾淨、釋壓排空，所有相關管線之關斷閥應確實關斷並加盲，以確實隔離。 6. 擬訂緊急應變計畫。 7. 加盲、拆盲應製作設施/管線 加、拆盲查核表，附位置圖(流程圖上標示)並有簽認欄。 8. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。
2. 儲存中之油 氣槽防火堤 內動火	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向轄區部門申請工作許可證。 2. 工作場所油氣濃度 20%LEL 以下，有害氣體濃度應在容許濃度以下，並應持續執行作業環境測定。 3. 臨時電源應於防火堤外提供。 4. 未經轄區部門同意，不得任意拆除管線、盲板、設備。 5. 加盲、拆盲應製作設施/管線 加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。 6. 作業人員配戴應有之防護具。 7. 電焊機所接電源箱內需裝漏電斷路器，電焊機應附自動電擊防止裝置並正確接地。 8. 擬訂緊急應變計畫。 9. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。
3. 非新配油氣 管線動火或連 接(Tie-In) 作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向轄區部門申請工作許可證。 2. 工作場所油氣濃度 20%LEL 以下，有害氣體濃度應在容許濃度以下，並應持續執行作業環境測定。 3. 作業人員配戴適當之防護具，手提砂輪機或研磨機需使用護目鏡，著棉質衣物，不允破損潮溼，穿著焊接用安全鞋，點焊時需使用電焊面罩。

危險性作業分級規定

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 電焊機用臨時電源箱內需裝漏電斷路器，電焊機應裝自動電擊防止裝置並正確接地。 5. 設備或管線內部流體應經稀釋或置換、沖洗或吹驅乾淨、釋壓排空，所有相關管線之關斷閥應確實關斷並加盲，以確實隔離，加盲、拆盲應製作設施/管線 加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。 6. 未經檢定合格焊工、禁止從事焊接作業。 7. 下班或休息時，必須切斷電源開關。 8. 擬訂緊急應變計畫。 9. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。
4. 有油氣之局限空間、密閉或有缺氧中毒之虞之場所作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向轄區部門申請工作許可證。 2. 加盲、拆盲應製作設施/管線 加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。 3. 工作場所油氣濃度 20%LEL 以下，有害氣體濃度應在容許濃度以下，氧氣濃度大於 19%，並應持續執行作業環境測定。 4. 須指派缺氧作業主管在場監督。 5. 作業場所應備置管式空氣安全面罩等防護具及呼救器、氧氣救生器。 6. 嚴禁煙火。 7. 使用照明燈，其供應之電壓應在 24V 以下。 8. 設備或管線內部流體應經稀釋或置換、沖洗或吹驅乾淨、釋壓排空，所有相關管線之關斷閥應確實關斷並加盲，以確實隔離。 9. 作業完成須會同操作單位確認設備可安全正常作動後，方得交回操作單位恢復使用。 10. 擬訂緊急應變計畫。 11. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。
5. 220 伏特以上活線作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向轄區部門申請工作許可證。 2. 工作場所油氣濃度 20%LEL 以下，有害氣體濃度應在容許濃度以下，並持續執行作業環境測定。 3. 所有電線視為危險帶電體，操作檢修注意安全。 4. 煉儲地區有可燃性氣體之危險作業場所，應使用防爆型電氣器材。 5. 工作時應戴安全帽及穿著絕緣良好之安全鞋，使用橡皮絕緣

危險性作業分級規定

	<p>手套前必須確實檢查絕緣。</p> <p>6. 電動手工具應裝設漏電斷路器。</p> <p>7. 未經轄區許可，電氣作業人員不得擅自啟閉工作場所其他電氣設備及電源開關。</p> <p>8. 接近活線作業，帶電部分須加以掩蔽隔絕。</p> <p>9. 活線作業需有人指揮監督，其危險界限須有危險標誌。</p> <p>10. 現場需有曾接受心肺復甦術訓練之急救人員在場戒備。</p> <p>11. 電氣設備發生火災應先切斷電源，再使用滅火劑撲救。</p> <p>12. 作業場所應備置 C 類火災手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
6. 高壓電開關場汰換作業	<p>1. 向轄區部門申請工作許可證。</p> <p>2. 工作場所油氣濃度 20%LEL 以下，有害氣體濃度應在容許濃度以下，並持續執行作業環境測定。</p> <p>3. 高壓電檢修作業，以停電工作為原則，若需活線作業，應經電氣部門主管核准後方得為之。</p> <p>4. 特高壓線路之工作必先停電，並將線路電源正確接地後始可工作。</p> <p>5. 聯絡停電或送電之作業負責人應指定專人。</p> <p>6. 電路開關未切電前，不可檢修電氣設備，以免產生火花。</p> <p>7. 開關切斷後應加鎖及掛牌並簽名及加註時間。</p> <p>8. 接觸任何設備，須先以檢電裝置檢驗，確定無電後始可工作。</p> <p>9. 停電檢修工作完成後，作業負責人應確認人員、設備安全無虞後，始可送電。</p> <p>10. 接近活線作業，帶電部分須加以掩蔽隔絕。</p> <p>11. 活線作業需有人指揮監督，其危險界限須有危險標誌。</p> <p>12. 電氣設備發生火災應先切斷電源再用滅火劑撲救。</p> <p>13. 現場需有曾接受心肺復甦術訓練之急救人員在場戒備。</p> <p>14. 擬訂緊急應變計畫。</p> <p>15. 作業場所應備置 C 類火災手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
7. 油槽（不含加油站地下油槽）清洗作業	<p>1. 向轄區部門申請工作許可證。</p> <p>2. 確認儲槽內油、氣排除作業完成，進出口管線相關之關斷閥應確實關斷並加盲，以確實隔離，加盲、拆盲應製作設施/管線加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。</p> <p>3. 持續執行作業環境測定： (1) 氧氣 > 19%。</p>

危險性作業分級規定

	<p>(2)可燃性氣體 20%LEL 以下。</p> <p>(3)有害氣體濃度應在容許濃度以下。</p> <p>4. 使用防爆型電氣設備及安全工具。</p> <p>5. 使用照明設備電壓應在 24V 以下。</p> <p>6. 應配戴符合作業環境要求之管式空氣安全面罩及呼救器等個人防護具。</p> <p>7. 持續執行自然通風及機械通風。</p> <p>8. 進入口處配置作業戒備人員，隨時救援，並配置救命繩、安全帶及氧氣救生器。</p> <p>10. 清除之油泥嚴禁置於出口附近。</p> <p>11. 嚴禁煙火。</p> <p>12. 臨時電源應置於防火堤外部。</p> <p>13. 特定化學物質及有機溶劑儲槽清洗，其法定之作業主管應在場指揮監督。</p> <p>13. 應有缺氧作業主管在場督導。</p> <p>14. 球型槽內部搭架作業限用竹架，不得使用鋼管架。</p> <p>15. 雷雨、颱風期間應暫停作業。</p> <p>16. 擬訂緊急應變計畫。</p> <p>17. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
8. Flare 之集管、緩衝罐或密封罐進行加盲、拆盲、清理或內部搭架作業	<p>1. 向轄區部門申請工作許可證。</p> <p>2. 加盲、拆盲應製作設施/管線 加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。</p> <p>3. 內部可燃性流體須經吹驅乾淨、稀釋、沖洗、釋壓排空。</p> <p>4. 工作場所須持續進行作業環境測定：</p> <p>(1)氧氣 > 19%。</p> <p>(2)可燃性氣體 20%LEL 以下。</p> <p>(3)有害氣體濃度應在容許濃度以下。</p> <p>5. 進入內部工作，可燃性及有害性氣體來源應盲斷，進入口(人孔)有人戒備隨時作救援。</p> <p>6. 應配戴符合作業環境要求之空氣呼吸器等個人防護具。</p> <p>7. 使用照明設備電壓應在 24V 以下。</p> <p>8. 施工架組立、拆卸應由受訓合格施工架組配作業主管在場督導。</p> <p>9. 禁止作業無關人員進入。</p> <p>10. 雷雨、颱風或有導致危險之虞之情況，應即停工。</p>

危險性作業分級規定

	<p>11. 作業人員身體適應能力狀況之掌握。</p> <p>12. 擬訂緊急應變計畫。</p> <p>13. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
9. 海底管線作業及碼頭、浮筒海下設備作業或海面油污回收處理作業	<p>1. 向轄區部門申請工作許可證。</p> <p>2. 海下作業須有潛水執照，遵守潛水規定。</p> <p>3. 除非潛水作業主管許可，同一日內非有必要不得進行重複潛水。</p> <p>4. 飽和潛水作業應設減壓艙，以確保作業人員安全。</p> <p>5. 海面油污處理，應預防燃燒爆炸及毒化物之危害。</p> <p>6. 海上作業人員應配戴應有之個人防護具。</p> <p>7. 海上作業應預先採取防止滑倒、跌落及機械設備傷害等措施。</p> <p>8. 掌握地形、海象、氣象條件及須暫時停工作之環境條件。</p> <p>9. 擬訂緊急應變計畫。</p>
10. 暗溝管線、箱涵或暗溝連通之處及 API、CPI 或廢油坑動火作業。	<p>1. 向轄區部門申請工作許可證。</p> <p>2. 工作場所須確實測量氧氣濃度大於 19%，油氣在 20%LEL 以下，並持續執行作業環境測定。</p> <p>3. 臨時電源應配置於無可燃性氣體危險之區域。</p> <p>4. 作業人員配戴應有之防護具。</p> <p>5. 設備或管線內部流體應經稀釋或置換、沖洗或吹驅乾淨、釋壓排空，所有相關管線之關斷閥應確實關斷並加盲，以確實隔離，加盲、拆盲應製作設施/管線加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。</p> <p>6. 擬訂緊急應變計畫。</p> <p>7. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
11. 液化石油氣製程設備及管線之動火作業	<p>1. 簽發工作許可，持續執行作業環境測定，可燃性油氣應在 20%LEL 以下。</p> <p>2. 動火作業前應確認設備與液化石油氣來源已盲斷，油氣已吹驅乾淨，加盲、拆盲應製作設施/管線加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。</p> <p>3. 確認液化石油氣來源處凡而，以備意外時可關閉。</p> <p>4. 採用防爆型電動機及原動設備。</p> <p>5. 電焊機所接電源箱內需裝漏電斷路器，電焊機應裝自動電擊防止裝置並正確接地。</p>

危險性作業分級規定

	<p>6. 工作場所以警示繩索圍住，明確界定工作範圍。</p> <p>7. 擬訂緊急應變計畫。</p> <p>8. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
12. 液化天然氣製程區內設備、管線切割、焊接、檢修	<p>1. 簽發工作許可，執行作業環境測定，可燃性油氣應在 20%LEL 以下。</p> <p>2. 動火作業前應確認設備液化天然氣來源已盲斷，油氣已吹驅乾淨，加盲、拆盲應製作設施/管線加、拆盲查核表，附位置圖並有簽認欄。</p> <p>3. 確認液化天然氣來源處凡而位置，以備意外時可關閉。</p> <p>4. 採用防爆型電動機及原動設備。</p> <p>5. 電焊機所接電源箱內需裝漏電斷路器，電焊機應裝自動電擊防止裝置並正確接地。</p> <p>6. 正常操作應全開全關之重要閥門，應掛禁止操作之標示牌。</p> <p>7. 工作場所以警示繩索圍住，明確界定工作範圍。</p> <p>8. 擬訂緊急應變計畫。</p> <p>9. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
13. 開挖作業深度 5 公尺以上者	<p>1. 向轄區部門申請工作許可證。</p> <p>2. 開挖作業應設置擋土保護設施。</p> <p>3. 煉儲地區如需使用混凝土破碎機，應開具動火工作許可。</p> <p>4. 廠區使用撞擊、鑽打 P.C. 或 R.C. 地坪時，除應執行作業環境測定外並應注意地下管線及電纜線。</p> <p>5. 地下埋設物應事先勘察及人工試挖，確認安全方可機械施工。</p> <p>6. 開挖作業，隨時檢查擋土設施，如有撓曲、扭轉、變形，應即令人員離開，採取補強措施。</p> <p>7. 拔除板樁時應採取適當措施，以防周圍地盤沈陷。</p> <p>8. 注漿樁、預疊樁、地下連續壁…等擋土結構設施，應於規定養生期過後，有足夠承载力時，才進行開挖。</p> <p>9. 作業場所應設置隔絕標示或開口覆蓋封閉物，以維安全。</p> <p>10. 作業場所應備置手提式滅火器，消防安全設備應於現場位置標示及製作位置示意管理圖。</p>
14. 鑽、修井井架組拆作業	<p>1. 井架與底座於籌鑽、拆遷期間，應設置並安裝必要之安全網等安全設備與設施。底座組拆時需設置防墜安全母索。</p> <p>2. 作業人員搭乘安全吊籠上下時，應配戴妥個人防護用具，並</p>

危險性作業分級規定

	<p>將安全帶掛鉤掛於吊車吊鉤上。</p> <p>3. 作業人員應依規定使用雙掛鉤安全帶。</p> <p>4. 井架組拆作業期間，地面人員避免進入作業區下方。</p> <p>5. 雷雨、強風或有導致危險之虞之天候情形，應立即停工。</p> <p>6. 作業人員身心應具備適應狀況之能力。</p>
15. 控制系統 (DCS/PLC)、緊急停車系統 (ESD)、緊急關斷裝置 (ESV)、不斷電系統 (UPS)、人機介面系統 (HMI) 及連鎖跳車系統 (interlock) 等六項關鍵線上維修作業	<p>1. 作業前由轄區主管召集相關單位及承攬商進行系統安全風險評估會議。</p> <p>2. 向轄區部門申請工作許可證。</p> <p>3. 所有電線視為危險帶電體，操作檢修注意安全。</p> <p>4. 接近活線作業，帶電部分須加以掩蔽隔絕。</p> <p>5. 依所訂安全維修作業步驟進行，不得任意變更作業方式或順序。</p> <p>6. 未經轄區許可，作業人員不得擅自啟閉工作場所其他電氣設備及電源開關。</p> <p>7. 同步實施雙向錄影監視。</p> <p>8. 擬訂緊急應變計畫。</p>

5710-SHM-21 REV3

