

## 揮發性有機物空氣污染管制及排放標準修正條文

### 第一章 總則

- 第一條 本標準依空氣污染防治法第二十條第二項、第二十二條及第二十三條規定訂定之。
- 第二條 本標準專有名詞及符號定義如下：
- 一、揮發性有機物：指在一大氣壓下，測量所得初始沸點在攝氏二百五十度以下有機化合物之空氣污染物總稱。但不包括甲烷、一氧化碳、二氧化碳、二硫化碳、碳酸、碳酸鹽、碳酸銨、氰化物或硫氰化物等化合物。
  - 二、石化製程：指以化學或物理操作產製各類石油產品、石化基本原料、石化中間產品或石化產品之製造程序，包括產製各類有機化學品、樹脂、塑膠、橡膠及合成纖維原料等產品，及硫磺或氫氣等副產品。
  - 三、揮發性有機液體：指揮發性有機物成分占其重量百分比十以上之液體。
  - 四、密閉集氣系統：指可將設備或製程設備元件排出或逸散出之揮發性有機物，捕集並輸至污染防制設備，使傳送之氣體不直接與大氣接觸之系統。該系統包括集氣設備、管線及連接裝置。
  - 五、污染防制設備：指處理廢氣之熱焚化爐、觸媒焚化爐、鍋爐或加熱爐等密閉式焚化設施、冷凝器、吸附裝置、吸收塔、因應緊急狀況使用之廢氣燃燒塔或其他經主管機關認定者。
  - 六、製程回收系統：指用以回收製程排出有機物成分之一個或數個回收設備之組合。
  - 七、非破壞性物料回收處理方式：指製程回收系統以外額外加裝之污染防制設備，具有回收物料之功能，以減少因破壞性燃燒生成額外之空氣污染物。

- 八、標準操作溫度：指焚化設施於焚化廢氣後符合規定排放濃度值或達排放削減率之操作條件下，其溫度監測設施量測之平均溫度。
- 九、廢氣燃燒塔：指開放式燃燒裝置，該裝置包括具支撐結構之塔身、燃燒嘴、母火裝置、空氣或蒸氣輔助系統、滅燄器、水封槽、氣液分離設備、集氣管、點火裝置及其他附屬設施。可分為高架廢氣燃燒塔及地面廢氣燃燒塔。
- 十、蒸氣輔助燃燒型式廢氣燃燒塔：指焰頂處使用蒸氣噴嘴將蒸氣噴入火焰中，藉以增加焰頂處空氣紊流效應，促使燃燒更完全之廢氣燃燒塔。
- 十一、空氣輔助燃燒型式廢氣燃燒塔：指焰頂處使用強制送風方式將空氣噴入火焰中，藉以增加焰頂處空氣紊流效應，促使燃燒更完全之廢氣燃燒塔。
- 十二、批次操作：指不連續操作，即系統之進料與出料不在相同時間發生，當所有進料反應完成後，才進行出料之操作。
- 十三、空氣氧化單元：指一種或多種有機物與空氣或空氣與氧氣之混合氣體，經由氧化反應、氧氯化反應或氮氧化反應生成一種或多種有機產物、中間產物之製程單元。
- 十四、蒸餾操作單元：指藉氣液相平衡原理分離進料中不同沸點揮發性有機物成分之製程單元。
- 十五、其他石化製程單元：指空氣氧化單元及蒸餾操作單元以外之石化製程單元。
- 十六、固定式頂蓋：指以固定方式裝設於儲槽上之頂蓋，不隨液面高低昇降者。
- 十七、浮動式頂蓋：指以浮動方式裝設於儲槽上之頂蓋，且該頂蓋係直接與液體表面接觸並隨液面高低昇降，為浮筒式或雙板層式頂蓋，簡稱浮頂。

- 十八、非接觸式內浮頂蓋：指浮頂之板層位於浮筒上而使板層高於液面數英吋者。
- 十九、固定頂槽：指儲槽之頂蓋為固定式，且無另設浮頂者。
- 二十、外浮頂槽：指儲槽之頂蓋為浮動式，且其上方無另設固定式頂蓋者。
- 二十一、內浮頂槽：指儲槽頂蓋為浮動式，其上方並具有固定式頂蓋者。
- 二十二、封氣設備：指浮頂邊緣與儲槽內壁間之密封裝置。
- 二十三、液態鑲嵌式密封：指以泡棉或液體充填之密封彈性體與儲存物料液面接觸之封氣裝置。
- 二十四、雙封式密封：指浮頂邊緣與儲槽內壁間裝設二層封氣設備者。密封在下之層稱為初級密封，密封在上之層稱為二級密封。
- 二十五、機械式鞋形密封：指以一金屬薄板，藉彈簧及重槓桿使金屬薄板垂直緊抵於儲槽之槽體壁板上，金屬薄板另一端則以曲柄連接者，屬封氣設備之一種。
- 二十六、浮頂負載支架：指設於浮頂之浮筒及平台處之浮頂支持腳，其功能係為保持浮頂與槽底間之距離，以保護槽體壁板下部與槽底之零件與設備，並提供內部檢驗及清洗之活動空間者。
- 二十七、支架襯套：指浮頂負載支架與浮頂接合部份。
- 二十八、自動洩氣閥：指當浮頂下降至接近槽底時，受浮頂負載支架撐開，或當浮頂浮降中關閉。但浮頂不浮降時則可開啟以排氣之閥。
- 二十九、邊緣通氣孔：指供排放浮頂下累積於浮頂邊緣之積存空氣與未凝結蒸氣之通氣孔。
- 三十、支柱井：指內浮頂槽內用以支撐固定頂之垂直支

柱，與內浮頂之接合部份。

- 三十一、樓梯井：指自固定頂之人孔延伸至槽底之梯子，其於浮頂上之開孔。
- 三十二、取樣井：指浮頂上供採集儲存物料樣品之開孔。
- 三十三、計量井：指液位計浮標於浮頂上之開孔。
- 三十四、壓力槽：指內部壓力大於七百七十三 mmHg 以上或符合勞動部職業安全衛生署認定裝有高壓氣體之高壓氣體特定設備，且無自由管道與大氣連通使其操作時無任何揮發性有機物排放之儲槽。
- 三十五、總碳氫化合物：指空氣中以火焰離子化偵測器量測之總有機氣體，濃度以相當於甲烷表示。
- 三十六、縫隙寬度：指浮頂邊緣與儲槽內壁間之水平寬度。
- 三十七、裝載操作：指將揮發性有機液體經裝載操作設施導入或導出槽車、儲槽或油輪之操作。
- 三十八、裝載操作循環：指物料自開始裝載入槽車、儲槽或油輪至物料停止裝載後其置換出之揮發性有機物停止逸出為止。
- 三十九、裝載操作設施：指裝載操作涵蓋之相關設施，包括灌裝臂、泵浦、流量計、關斷閥、釋壓閥、管線、揮發性有機物收集系統及其他相關閥件等。
- 四十、揮發性有機物收集系統：指裝載操作或清槽作業時用以收集被置換出之揮發性有機物的設備。
- 四十一、輕質液：指在製程操作條件下製程流體為液態，且該製程流體於二十°C 時含蒸氣壓二·二五 mmHg 以上之揮發性有機物成分占其重量百分比二十以上者。
- 四十二、重質液：指輕質液以外之揮發性有機液體。
- 四十三、真空設備元件：指該設備元件於操作時，其所承受之絕對壓力在七百二十二·五 mmHg 以下者。

- 四十四、難以檢測之設備元件：指不易以檢測儀器進行一般性量測之設備元件，包括從地面進行檢測時，位在高於地面達五公尺以上之設備元件；或從平台進行檢測時，位在高於該平台達二公尺以上之設備元件。
- 四十五、開口閥：指閥座一側接觸製程流體，另一側接觸大氣之閥。但不包括釋壓裝置。
- 四十六、線上取樣分析系統：指該取樣系統非以人工抽取式操作，而係採管線上自動採樣之儀器分析系統。
- 四十七、初檢測值：指檢測某設備元件逸散之總碳氫化合物原始讀值。
- 四十八、背景濃度值：指偵測儀器在欲檢測之設備元件上風位置一公尺至二公尺處，隨機所量得之總碳氫化合物儀器讀值，若該量測位置有遭受其他鄰近設備元件干擾時，其距離不得少於二十五公分。
- 四十九、淨檢測值：指初檢測值減去背景濃度值之淨值。
- 五十、洩漏定義值：指設備元件之淨檢測值一千 ppm 以上。但氣體釋壓裝置之淨檢測值為一百 ppm。
- 五十一、洩漏源：指設備元件淨檢測值超過洩漏定義值，或目視發現製程流體自設備元件處滴漏者。
- 五十二、揮發性有機物排放削減率（以下簡稱削減率）：指揮發性有機物經污染防制設備處理後之排放量削減百分比，依同步檢測污染防制設備前端及後端廢氣排放量進行計算，其計算公式如下：
- $$R = \frac{E - E_0}{E} \times 100\%$$
- R：削減率。
- E：進入污染防制設備前之揮發性有機物單位小時排放排放量，單位為 kg/hr。

$E_o$ ：經污染防治設備處理後逕排大氣之揮發性有機物單位小時排放量，單位為 kg/hr。

- 五十三、揮發性有機物排放濃度（以下簡稱排放濃度）：係以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，換算以甲烷當量表示，單位為 ppm。
- 五十四、石油煉製製程：指以石油為原料，經蒸餾、精煉及摻配從事石油製品之製造程序。
- 五十五、實際蒸氣壓：指以常溫儲存或裝載之物料，其於二十 $^{\circ}$ C時之蒸氣壓；非常溫儲存或裝載者，其實際操作最大溫度之蒸氣壓。
- 五十六、廢水收集系統：指具有收集、輸送及貯留廢水功能之單元設備，包括箱涵、人孔及廢水坑等單元。
- 五十七、廢水處理設施初級處理單元設備：指以沈澱、浮除、篩除、沈砂、磨碎或調勻等物理處理方法，去除廢水中大部分可沈降物或懸浮固體之單元設備，包括油水分離池及調勻池等單元。
- 五十八、緊急狀況：因突發事故、無法預期且不可抗力之事件，導致公私場所產生安全危害之虞，需立即採取緊急處理行動，以回復正常安全操作之狀況。
- 五十九、廢氣燃燒塔使用事件：指公私場所具石油煉製製程或輕油裂解製程者，所有廢氣燃燒塔每日處理廢氣總流量大於三萬立方公尺；其餘公私場所之所有廢氣燃燒塔每日處理廢氣總流量大於一萬五千立方公尺之情形，自中華民國一百十五年一月一日起其餘公私場所之所有廢氣燃燒塔每日處理廢氣總流量大於五千立方公尺之情形。但製程發生符合本法第八十九條所稱設施故障事件者，則

該事件所產生廢氣且導入廢氣燃燒塔處理之流量，不在此限。

六十、流量計：可直接或間接測得廢氣、燃料或蒸氣排放體積流量之設備。

六十一、每季有效監測時數百分率：指監測設施每季之有效監測時數比率，其計算公式如下：

$$P = \frac{T - (D_u + D_m)}{T - t} \times 100\%$$

P：每季有效監測時數百分率。

T：固定污染源每季操作時間，單位為小時。

t：監測設施汰換時間，單位為小時。

Du：監測設施無效數據時間，單位為小時。

Dm：監測設施遺失數據時間，單位為小時。

六十二、氣密狀態：淨檢測值低於一千 ppm 之狀態。

六十三、儲槽真空壓力調節閥：維持儲槽在設定壓力下操作，以降低其揮發性有機物排放之裝置。

六十四、排空槽：浮頂邊緣之浮頂負載支架不高於三十公分，且槽底傾斜朝向集水坑之地上儲槽。

六十五、污泥處理設施：指廢水處理設施之污泥輸送、濃縮、消化、調理及脫水等設施。

六十六、圍封式集氣系統：指以阻隔物包圍污染源，使污染源與廠房其他空間隔絕之系統。該系統之圍封空間應維持負壓操作狀態，使污染源排放之空氣污染物能完全收集至污染防制設備。

六十七、水封槽：以水隔離氣體的裝置，使廢氣燃燒塔集氣管保持正壓操作，且具有防止回火功能之設備。

六十八、燃料氣系統：指收集石化製程可燃氣體並經壓縮機、管線、氣液分離設施、緩衝槽及去除硫化物之鹼洗系統等單元前處理，使該氣體得以用於鍋

爐或石化加熱設施之系統，其設置目的應為提供製程作為燃料使用用途。

- 六十九、槽車：以車載儲槽運送排放揮發性有機物（原）物料，其車體設有槽體式、罐式、罐槽體式、高壓罐槽體式或常壓罐槽體式儲存設備之機動車輛。
- 七十、國際標準化學油槽櫃(ISO TANK)：指符合國際標準組織 ISO(International Standardization Organization)所規定儲存化學品之貨櫃容器。
- 七十一、止漏型接頭：指設有止漏墊片或止漏環，可於裝卸接頭接合後才形成流體通路，並於接頭脫離前可形成流體閉路狀態，脫離後接頭無須其他裝置即可達流體不與大氣接觸之裝卸接頭。
- 七十二、自動記錄：指能於規範時間下自動記錄儀器監測數值，且所儲存監測數值可供查閱之設備。
- 七十三、低洩漏型式設備元件：指取得通過 ISO 17025 認證之實驗室（機構）核發之證明，並符合美國石油協會 API(American Petroleum Institute)622、624、641、美國標準協會 ANSI(American National Standards Institute)/國際自動化協會 ISA(International Society of Automation)-S93 或 ISO 15848 型式認證程序，且洩漏濃度低於一百 ppm 之設備元件。
- 七十四、預防性防蝕材料：指可用於法蘭面包覆或塗佈，以避免法蘭面或是法蘭面墊片腐蝕導致管線內揮發性有機物逸散之材料。
- 七十五、密閉設備：指儲槽外，製程所屬任何密閉槽體，如反應槽（器）、攪拌槽、重合槽、分離槽、精餾塔、過濾器。
- 七十六、油水分離設備：指採用物理或化學方式處理油



水，以攔阻及降低油水含量，並分離油水與廢（污）水之設施。

七十七、歲修：石化製程停止操作，進行計劃性的整修、養護及檢查工作，通常會將壓力容器內的物料排出，進行內外部檢點、清潔以及設備汰舊換新之作業。

七十八、歲修期間：自石化製程停爐，排空物料開始進行整修與養護工作，至製程開爐產製出合格產品期間。

七十九、設備維修作業：單一或部分設備停用進行維修，包含危險性機械及設備安全檢查之前置排空作業、非計畫性與短時間內恢復生產之維修作業。

八十、變性燃料乙醇：指符合 CNS15109 之變性燃料乙醇（含生質酒精）。

## 第二章 廢氣燃燒塔

第 三 條 本章適用對象為公私場所具有石化製程或第十五條納管揮發性有機液體儲槽使用之廢氣燃燒塔。但專供天然氣或液化石化氣儲槽設施及壓力槽使用之廢氣燃燒塔，不在此限。

第 四 條 公私場所正常操作下排放之廢氣，不得使用廢氣燃燒塔處理。但遇緊急狀況、開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作，不在此限。

前項必要操作包含下列情形之一：

- 一、燃料氣系統壓力暫時性超出安全設定範圍。
- 二、因釋壓閥故障造成洩漏。
- 三、因廢氣熱值不足，補充之氫氣、天然氣或液化石油氣產生之排放。
- 四、設備元件間歇性少量排放。
- 五、因反應器、蒸餾塔或製程設施操作壓力高於釋壓裝置設定壓力，或操作溫度高於最大設定溫度之情

形。

六、觸媒或吸附劑之再生或活化，且經冷凝循環回收或煅燒處理後之排放。

七、其他因安全考量之排放。

第五條 廢氣燃燒塔之母火不可熄滅，且應使用獨立穩定之燃料系統。使用蒸氣輔助燃燒型式之廢氣燃燒塔，其蒸氣量與廢氣量之重量比應介於百分之十五至百分之五十。但因製程特性報經主管機關核可者，不在此限。

廢氣燃燒塔之設計及操作條件應符合下表之規定：

| 輔助燃燒型式   | 總淨熱值 (HT) 與<br>排放速度限值 (V)   |
|----------|---|
| 蒸氣輔助燃燒型式 | 符合下列三者之一：<br>(1) $HT \geq 12MJ/Nm^3$ , $V < 17m/sec$<br>(2) $HT > 40MJ/Nm^3$ , $17m/sec \leq V < 114m/sec$<br>(3) $40MJ/Nm^3 \geq HT \geq 12MJ/Nm^3$ , $V < V_{max}$ 且 $V < 114m/sec$ |
| 空氣輔助燃燒型式 | $HT \geq 12MJ/Nm^3$ , $V \leq V'_{max}$   |
| 無輔助燃燒型式  | 符合下列三者之一：<br>(1) $HT \geq 8MJ/Nm^3$ , $V < 17m/sec$<br>(2) $HT > 40MJ/Nm^3$ , $17m/sec \leq V < 114m/sec$<br>(3) $40MJ/Nm^3 \geq HT \geq 8MJ/Nm^3$ , $V < V_{max}$ 且 $V < 114m/sec$   |

$H_T$ ：導入之廢氣總淨熱值，計算公式如下：  
 $H_T = \sum 1.87 \times 10^{-7} C_i H_i$ ；單位為 MJ (百萬焦耳) /  $Nm^3$   
 $C_i$ ：導入之廢氣成分溼基排放濃度；單位為 ppm。  
 $H_i$ ：導入之廢氣成分在凱氏溫度二百七十三度、一大氣壓下、一克莫耳淨燃燒熱值；單位為 kcal/g-mole。  
 $V$ ：導入之廢氣排氣流量 (單位為  $Nm^3/sec$ ) 除以廢氣燃燒塔頂端截面積 (單位為  $m^2$ ) 所得之排放速度，單位為 m/sec。  
 $V_{max}$ ：蒸氣輔助燃燒型式及無輔助燃燒型式廢氣燃燒塔之最大允許排放速度，計算公式如下：  
 $\log_{10}(V_{max}) = (H_T + 29.9) / 34.0$ ；單位為 m/sec  
 $V'_{max}$ ：空氣輔助燃燒型式廢氣燃燒塔之最大允許排放速度，計算公式如下：  
 $V'_{max} = 8.112 + 0.615(H_T)$ ，單位為 m/sec。

第六條 廢氣燃燒塔應設置下列監測設施：

一、母火溫度感應器及監視器。但本標準修正前已裝設具備溫度感應功能之母火溫度量測器者，則不需拆

除更換為母火溫度感應器。

二、於導入廢氣之管線設置流率感應器及具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施，石油煉製製程應加設總硫濃度監測設施。但本標準修正前已裝設具流速測定功能之流量計者，則不需拆除更換為流率感應器。

三、供應母火之獨立燃料系統流量計。

四、裝設水封槽設備者，設置顯示水封操作狀態之水封槽壓力計於水封槽前。

五、蒸氣輔助燃燒型式廢氣燃燒塔設置蒸氣流量計。

前項各款其監測設施校正及性能規範應符合下列規定：

一、第一款母火溫度感應器應連線至地方主管機關，每季有效監測時數應大於百分之九十五；並應於每次廢氣燃燒塔歲修時執行校正，且符合溫度量測誤差正負百分之二之性能規範。

二、第二款監測設施安裝及性能規範應符合固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法規定。

三、第三款至第五款監測設施應每年校正一次。

依固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法規定免設置廢氣成分及濃度監測設施者，仍應自行或委託依本法第四十九條取得中央主管機關核給許可證之檢驗測定機構每六天檢測一次。

公私場所應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，向地方主管機關申報前一季廢氣燃燒塔之操作時間、廢氣流量、排放速度、母火燃料氣流量、水封槽之壓力、總淨熱值、廢氣成分及濃度、蒸氣流量及空氣污染物排放量計算結果資料；其為具有石油煉製製程之公私場所，並應同時申報原油煉製量紀錄。

第一項各款監測紀錄及其校正紀錄，應符合下列規定：

一、第一款廢氣燃燒塔母火監視器紀錄應保存二星期備

查。

二、第二款監測設施應符合固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法規定。

三、第一款廢氣燃燒塔母火感應器、第三款燃料系統流量計、第四款水封槽壓力計及第五款蒸氣流量計應每一小時紀錄一次一小時監測數據值，且應保存六年備查。

第七條 公私場所應依中央主管機關所定之格式，於廢氣燃燒塔使用前或於使用計畫書內容異動前，檢具廢氣燃燒塔使用計畫書，報請地方主管機關審查，並依審查核定之內容操作。

前項廢氣燃燒塔使用計畫書之內容應包括下列事項：

一、廢氣燃燒塔之設計及操作條件說明，包含設計規格、母火數量、廢氣成分、總淨熱值、排放速度、母火燃料成分、吹驅氣體成分及流量等。使用蒸氣輔助燃燒型式者，應提出輸入廢氣燃燒塔之蒸氣量與廢氣量之重量比。

二、廢氣燃燒塔之監測設施說明，包括監測項目及設施規格等。

三、廢氣燃燒塔使用事件之廢氣採樣位置及分析作業說明。

四、廢氣燃燒塔所屬上游管線與製程、廢氣燃燒塔廢氣回收處理系統、水封槽、緩衝槽、氣液分離設備、壓縮機等設備之位置圖、設計規格及製程流程圖等。

五、廢氣燃燒塔使用頻率、廢氣來源、污染物成分、總淨熱值、排放量分析。

六、已裝設或預計增設之廢氣減量設備或措施、操作方式及逐年減量目標。

七、監測設施失效之替代方式，包括監測或檢測方式

等。

八、其他主管機關規定之項目。

前項第二款、第三款、第五款至第八款內容，公私場所應於主管機關審查核定後五日內，上傳至網站或以其他方式公開訊息。

第八條 地方主管機關受理廢氣燃燒塔使用計畫書或改善計畫書之申請或變更後，應於三十日內完成審查，經審查符合規定者，應於完成審查後十四日內通知公私場所，據以執行。前項申請文件經審查不合規定或內容有欠缺者，地方主管機關應即通知公私場所限期補正。各次補正日數不算入審查期限內，總補正次數不得超過三次，補正總日數不得超過九十日。

地方主管機關受理廢氣燃燒塔使用計畫書或改善計畫書之申請或變更，經認定應補正資料者，其審查意見應一次性提出，除因公私場所補正文件而新增之審查意見外，後續通知限期補正時，不應有前次通知限期補正未列明之審查意見。

公私場所所提廢氣燃燒塔使用計畫書或改善計畫書預計使用廢氣燃燒塔情形超過第十條第一項第一款至第三款規定者，地方主管機關得依符合第十條第一項第一款至第三款規定之操作條件逕予核定使用計畫書或改善計畫書。

第九條 公私場所發生廢氣燃燒塔使用事件時，應於一小時內通報地方主管機關，並於三日內上傳至網站或以其他方式，公開說明事件發生之原因及防止未來同類事件再發生之方法，並應依中央主管機關所定之格式，於十五日內提報廢氣燃燒塔使用事件報告書至地方主管機關。未裝設廢氣成分及濃度監測設施者，應於三十分鐘內完成廢氣採樣，並進行揮發性有機物成分、濃度及總淨熱值分析，石油煉製製程者應增加總硫濃度之分析。

前項事件報告書之內容應包括下列事項：

- 一、造成廢氣燃燒塔使用事件之污染源名稱及位置。
- 二、發生原因及符合廢氣燃燒塔使用計畫書之說明。
- 三、揮發性有機物成分、濃度、總淨熱值及總硫濃度分析結果。
- 四、事件期間所採取廢氣減量措施及估計空氣污染物排放量。
- 五、防止未來同類事件再發生之方法。
- 六、其他主管機關規定之項目。

第十條 公私場所使用廢氣燃燒塔達下列情形者，應依中央主管機關所定之格式，於發生日起三個月內提交改善計畫書，報請地方主管機關審查，並依審查核定之內容進行改善。提報及審查期間，發生廢氣燃燒塔使用事件之情形，應於三日內依第九條規定提報廢氣燃燒塔使用事件報告書：

- 一、發生廢氣燃燒塔使用事件日數，每年累計達三十日者。
- 二、公私場所具有石油煉製製程或輕油裂解製程者，所有廢氣燃燒塔揮發性有機物年排放量累積達五公噸以上者；其餘公私場所石化製程之所有廢氣燃燒塔揮發性有機物年排放量累積達二點五公噸以上者。
- 三、石油煉製製程前一年度處理每百萬桶原油廢氣燃燒塔排放二氧化硫排放累積達零點二五公噸以上者。

前項廢氣燃燒塔改善計畫書，應包括下列事項：

- 一、分析歷年廢氣燃燒塔使用事件發生原因及防止同類事件再發生之方法。
- 二、開車、停車、歲修廢氣量分析及廢氣減量規劃。
- 三、必要操作需求之廢氣量、廢氣儲存設備容量及廢氣回收系統容量分析。
- 四、強化廢氣減量設備、措施、裝設時程及減量目標、經費規劃及技術限制。
- 五、其他主管機關規定之項目。

公私場所依第一項規定提報改善計畫書者，自發生日起，如遇下列情形之一，應於三十分鐘內完成廢氣採樣，並進行揮發性有機物成分、濃度及總淨熱值分析，石油煉製製程者應增加總硫濃度之分析。分析結果應保存六年備查。

- 一、發生廢氣燃燒塔使用事件。
- 二、下一年度起發生廢氣燃燒塔使用事件。

公私場所依第一項規定提報改善計畫書，經地方主管機關審查核定後，應於核定後三十日內，向地方主管機關申請變更使用計畫書，將改善計畫書內容納入使用計畫書內容執行。

第十一條 公私場所應提供二十四小時電話服務專線，接受民眾詢問廢氣燃燒塔使用事宜。

發生燃燒塔使用事件，公私場所應依下列規定，以電話或其他方式通報地方主管機關所設民眾聯合服務中心專線。

- 一、預定使用燃燒塔者，應於預定使用前至少二日通報。
- 二、非預期緊急使用燃燒塔者，緊急情況時，應於發生燃燒塔使用事件一小時內通報。

### 第三章 製程設施

第十二條 本章適用對象為公私場所具有石化製程之設施。但下列石化製程之設施不適用本章規定：

- 一、產製食用酒精之製程。
- 二、以石化中間產品為原料進行物理加工之製程。
- 三、排氣中揮發性有機物排放量小於三百五十 mg/min（揮發性有機物排放量以甲烷表示）之批次操作製程。
- 四、排氣流量小於六十 Nm<sup>3</sup>/hr 之連續操作製程。
- 五、其他經中央主管機關公告之製程。

第十三條 石化製程原（物）料或產品輸送管線不得破損，且排放管道排氣應以密閉集氣系統收集。但採密閉集氣系統有困難

並報經主管機關核可者，不在此限。

前項排氣之排放標準如下表。但未採密閉集氣系統者，應適用削減率之規定。

| 污染源   | 適用對象              | 排放標準                      | 備註   |
|---|-------------------|---------------------------|--|
| 空氣氧化單元及蒸餾操作單元   | 中華民國八十六年二月六日以前設立者 | 削減率達百分之九十或排放濃度一百五十 ppm 以下 | 控制或處理前排放揮發性有機物濃度達一千五百 ppm 者僅適用排放濃度規定。但已達最佳可行控制技術之效率者，不在此限。 |
|   | 中華民國八十六年二月七日以後設立者 | 削減率達百分之九十五或排放濃度一百 ppm 以下  | 控制或處理前排放揮發性有機物濃度達二千 ppm 者僅適用排放濃度規定。但已達最佳可行控制技術之效率者，不在此限。   |
| 輕油裂解程序、低密度聚乙烯化學製造程序、線型低密度聚乙烯化學製造程序、高密度聚乙烯化學製造程序、醋酸乙烯製造程序、乙二醇製造程序、聚丙烯（PP）塑膠製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物製造程序、1,4-丁二醇化學製造程序、丁二烯工法者、甲基第三丁基醚化學製造程序、甲醛製造程序、酚醛樹脂製造程序、尿素甲醛樹脂製造程序 | 新設及既存污染源          | 削減率或排放濃度適用固定污染源最佳可行控制技術   | 控制或處理前排放揮發性有機物濃度達二千 ppm 者僅適用排放濃度規定。                        |



|          |                   |                          |  |
|----------|-------------------|--------------------------|--|
| 其他石化製程單元 | 中華民國八十六年二月六日以前設立者 | 削減率達百分之九十或排放濃度二百ppm以下    | 控制或處理前排放揮發性有機物濃度達二千ppm者僅適用排放濃度規定。但已達最佳可行控制技術之效率者，不在此限。 |
|          | 中華民國八十六年二月七日以後設立者 | 削減率達百分之九十五或排放濃度一百五十ppm以下 | 控制或處理前排放揮發性有機物濃度達三千ppm者僅適用排放濃度規定。但已達最佳可行控制技術之效率者，不在此限。 |

第一項以密閉集氣系統連通至鍋爐或加熱爐處理者，其鍋爐或加熱爐負荷應維持削減率達百分之九十五。

石化製程排放管道排氣採非破壞性物料回收處理方式者，其削減率達百分之八十五或揮發性有機物排放濃度三百ppm以下。

第十四條 石化製程排放管道之污染防制設備應符合下列規定：

- 一、廢氣導入處設置流量計及連續紀錄設施。
- 二、設置溫度量測器及連續紀錄設施，設置位置如下：
  - (一) 熱焚化爐爐膛內。
  - (二) 觸媒焚化爐觸媒床前後。
  - (三) 冷凝器冷凝液出口端。

三、使用前款以外之污染防制設備者，應設置足以有效監視其正常操作之連續監測及紀錄設施，並提出書面資料報經主管機關核可。

前項使用焚化設施為污染防制設備者，其溫度量測器所得之連續三小時平均溫度，不得低於標準操作溫度三十℃以上。

公私場所依第一項設置流量計有困難者，報請地方主管機關核可後，得以其他監測方式替代。

#### 第四章 揮發性有機液體儲槽

第十五條 本章適用對象為公私場所之揮發性有機液體儲槽具有下列情形之一者。但儲存食用酒精、變性燃料乙醇、天然氣之儲槽或加油站之儲油槽，不在此限：

- 一、儲存物料之實際蒸氣壓一百七十 mmHg 以上者，且單一儲槽容積十五立方公尺以上。
- 二、儲存物料之實際蒸氣壓二十一 mmHg 以上者或含固定污染源空氣污染防制費收費費率公告之個別污染物種類者；且單一儲槽容積一百立方公尺以上。
- 三、同一公私場所相同儲存物料實際蒸氣壓二十一 mmHg 以上者，且總儲槽容積五百立方公尺以上。

第十六條 揮發性有機液體儲槽儲存物料之實際蒸氣壓五百七十 mmHg 以上者，應符合下列規定之一：

- 一、採用壓力槽。
- 二、非採用壓力槽者，應裝設密閉集氣系統連通至鍋爐或加熱爐之爐膛火焰區，或其他使削減率達百分之九十五或揮發性有機物排放濃度一百 ppm 以下之污染防制設備。
- 三、儲存丁二烯者，應依附表一所列揮發性有機液體儲槽規定辦理。

揮發性有機液體儲槽儲存物料之實際蒸氣壓小於五百七十 mmHg 者，應符合下列規定之一：

- 一、採用浮頂槽。
- 二、採用固定頂槽者，應裝設密閉集氣系統連通至鍋爐或加熱爐之爐膛火焰區，或其他使削減率達百分之九十五或揮發性有機物排放濃度一百五十 ppm 以下之污染防制設備。
- 三、採浮頂槽儲存丙烯腈、苯、乙苯等物料者，應依附表一所列揮發性有機液體儲槽規定辦理。

儲槽之排氣係採非破壞性物料回收處理方式，其削減率達

百分之八十五或揮發性有機物排放濃度三百 ppm 以下者，得不受前二項之限制。

因安全考量無法符合前三項規定者，應檢具證明文件報經地方主管機關核可後，以核可之替代方式辦理。

內浮頂槽或外浮頂槽經下列改裝後，準用第十七條固定頂槽規定：

- 一、內浮頂槽加裝密閉集氣設備，可將所有通氣孔等通風設備之排氣，集中收集導入防制設備處理後排放者。
- 二、外浮頂槽增設頂蓋，並將儲槽上方氣體以密閉集氣設備導入防制設備處理後排放者。

第十七條 揮發性有機液體儲槽採固定頂槽者應符合下列規定：

- 一、儲槽開口，除採樣測量外，應保持氣密狀態。
- 二、槽頂不得有破洞、裂縫或未覆蓋之開口。
- 三、應裝設儲槽真空壓力調節閥，且壓力應設定於最大允許操作壓力百分之九十以上。
- 四、儲槽操作壓力低於第三款規定時，儲槽真空壓力調節閥及緊急釋壓閥應維持氣密狀態。
- 五、船舶儲槽完成裝載操作後，公私場所應於二十四小時內自行檢測岸上收受船舶卸載物料之儲槽所屬真空壓力調節閥，經檢測發現未維持氣密狀態者，應於檢查發現日起七日內完成修護或排空儲槽停止使用。無法於七日內完成修護或排空儲槽者，應檢具文件說明無法取得替代儲槽及預定儘速修護或排空儲槽之時間表，經地方主管機關核准後，始得展延修護或排空儲槽期限，展延期間不得超過一百八十日。

前項儲槽真空壓力調節閥已連通污染防制設備，其壓力設定得不依前項第三款規定辦理。

第十八條 揮發性有機液體儲槽採內浮頂槽者應符合下列規定。但依第十六條第五項規定改裝者，不在此限：

- 一、浮頂應隨時保持浮於儲存物料之液面上。但儲槽排空

時，不在此限。

二、浮頂與槽壁間應安裝下列之一封氣設備：

- (一) 液態鑲嵌式密封。
- (二) 雙封式密封。
- (三) 機械式鞋形密封。
- (四) 其他經地方主管機關核可之封氣設備。

三、非接觸式內浮頂蓋之每個開口均應伸入液面下。但自動洩氣閥及邊緣通氣孔，不在此限。

四、浮頂上之開口於不使用時，應以具襯墊之封蓋保持氣密狀態，人員進出口及計量井應另加門鎖。但支架襯套、自動洩氣閥、邊緣通氣孔、支柱井、樓梯井及取樣井，不在此限。

五、自動洩氣閥應具襯墊，於浮頂浮動時關閉，在浮頂下降至槽底受浮頂負載支架支持時開啟。

六、邊緣通氣孔應具襯墊，且僅於浮頂未浮動或在設定條件之狀況下開啟。

七、取樣井應具備縫隙開孔構造之封蓋，該封蓋之覆蓋面積達開孔面積百分之九十。

八、支柱井應採具彈性構造之襯套密封或具襯墊之滑動封蓋。

九、樓梯井應採具襯墊之滑動封蓋。

十、內浮頂槽浮頂上方之總碳氫化合物濃度不得高於爆炸下限百分之五十或三萬四千 ppm，並自中華民國一百一十八年一月一日起不得高於一萬 ppm。

第十九條 揮發性有機液體儲槽採外浮頂槽於中華民國八十六年二月六日以前已設立者，其浮頂與儲槽內壁間之封氣設備可採單封式或雙封式密封；採單封式密封應為液態鑲嵌式密封或機械式鞋形密封。於八十六年二月七日以後設立者，其浮頂與儲槽內壁間之封氣設備應採雙封式密封，初級密封應為液態鑲嵌式密封、機械式鞋形密封或其他經主管機關

核可之封氣設備，且初級密封與二級密封應裝入浮頂與槽壁間之環狀空間。但依第十六條第五項規定改裝者，不在此限。

前項所列封氣設備應符合下列規定：

一、初級密封

- (一) 任何地方之縫隙寬度不可大於三公分。
- (二) 當機械式鞋形密封的一端已浸在儲存液體中時，另一端應離液面六十公分以上。
- (三) 機械式鞋形密封、密封構造或密封物之外皮不可有破洞、裂縫或任何開口。

二、二級密封或單封式密封

- (一) 任何地方之縫隙寬度不可大於一公分。
- (二) 密封裝置不可有破洞、裂縫或任何開口。

三、準用前條第一款、第三款至第六款。

四、儲存汽油之外浮頂槽，其浮頂與儲槽內壁間之封氣設備應採雙封式密封。

第二十條 揮發性有機液體儲槽之檢查與修護應符合下列規定。但依第十六條第五項規定改裝者，不在此限：

一、內浮頂槽

- (一) 於首次進料前應目視檢查浮頂及密封，若發現破洞、裂縫或其他開口，應於修護完成後始可進料。
- (二) 依二十二條規定完成清槽開蓋後，應經由固定頂上之人孔及頂艙口，以目視檢查浮頂及密封。
- (三) 浮頂上方之總碳氫化合物濃度應每季檢測一次；如真空壓力調節閥或通氣孔採密閉連通至水封系統者，檢測位置應於水封系統與大氣接觸之開口面。
- (四) 浮頂未浮在液面上、浮頂上有液體累積現象、

密封上有破洞或裂縫、或浮頂上方之總碳氫化合物濃度未能符合第十八條第十款規定者，應自檢查發現日起九十日內完成修護或排空儲槽停止使用。無法於九十日內完成修護或排空儲槽者應檢具文件說明無法取得替代儲槽及預定儘速修護或排空儲槽之時間表，經主管機關核准後，始得展延修護或排空儲槽期限，展延期間不得超過一百八十日。

## 二、外浮頂槽

(一) 應定期量測縫隙寬度，其量測頻率如下：

1. 初級密封縫隙寬度之初次量測應在儲槽水壓測試期間或儲槽首次進料後六十日內進行，其後應每五年量測一次。
2. 二級密封或採單封式密封之縫隙寬度之初次量測應在儲槽首次進料後六十日內進行，其後應每年量測一次。
3. 若儲槽停止儲存物料一年以上，俟其重新使用時視為首次進料，需進行前述 1、2 之量測。

(二) 儲槽縫隙寬度及封氣設備，經檢查或量測結果未能符合第十九條規定者，應自檢查發現日起九十日內完成修護或排空儲槽停止使用。無法於九十日內完成修護或排空儲槽者，應檢具文件說明無法取得替代儲槽及預定儘速修護或排空儲槽之時間表，經主管機關核准後，始得展延修護或排空儲槽期限，展延期間不得超過一百八十日。

(三) 每次儲槽排空後，應目視檢查浮頂及其封氣設備是否有任何缺陷、破洞、裂縫或開口。

## 三、公私場所應於執行儲槽檢查三十日前通知地方主管機

關。

第二十一條 揮發性有機液體儲槽記錄、保存與申報規定如下：

- 一、設備檢查或量測應做成紀錄，包括儲槽編號、檢查或量測日期、檢查或量測結果、設備受檢時之狀況。前條第一款第三目檢測結果應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，向地方主管機關申報。
- 二、檢查或量測結果不符合第十八條及第十九條之規定者，應將記載包括儲槽編號、檢查日期、不符合規定情形、預定維修日期等相關資料於十五日內提報地方主管機關，並在修護完成後三十日內通知地方主管機關。
- 三、第一款之紀錄檔案應保存五年。

第二十二條 揮發性有機液體儲槽具有下列情形之一者，其儲槽之清洗作業應符合本條之規範。但壓力槽及排空槽不適用本條規定。

- 一、儲存物料實際蒸氣壓一百七十 mmHg 以上者，且單一儲槽容積一百立方公尺以上。
- 二、儲存物料實際蒸氣壓二十一 mmHg 以上者或含固定污染源空氣污染防制費收費費率公告之個別污染物種類；且單一儲槽容積四百立方公尺以上。

揮發性有機液體儲槽之清洗作業，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體，並符合下列規定，始得開槽。但安裝清洗機具時，不在此限：

- 一、總置換氣體體積達儲槽體積三倍。
- 二、儲槽內總碳氫化合物濃度低於爆炸下限百分之五十或一萬 ppm 以下，連續累積達一小時者。

前項置換之氣體應有效處理，其削減率應達百分之九十以上。採非破壞性物料回收處理方式，其削減率應達百分之八十五以上。固定頂儲槽體積之計算則依儲槽全部體積為計算基準；浮頂槽體積之計算則依維修排空時浮頂固定位

置下方體積為計算基準。

採用無人化機械清洗作業者，適用第二項第二款開槽規定。

因情形特殊無法依前三項規定進行儲槽清洗作業者，得報經地方主管機關同意後，以核可之替代方式辦理。

第二項至第四項儲槽清洗作業之氣體收集、處理及削減率應作成紀錄，儲槽內總碳氫化合物濃度應每小時檢測並記錄，於清槽作業完成日起算十五日內提報地方主管機關，並保存五年備查。

公私場所應於執行第一項儲槽清洗作業前五日前通知地方主管機關。

中央主管機關每日上午第一次空氣品質預報資料有符合下列啟動時機情形時，自預報日翌日起，公私場所不得執行清槽、開槽作業，並於中央主管機關各日上午第一次空氣品質預報資料顯示已未達啟動時機之條件時，停止適用。但配合政府機關實施檢查或採用無人化機械清洗作業者，不在此限。

- 一、隔日起各空氣品質區有懸浮微粒或細懸浮微粒濃度可能達初級預警等級，且再次日為中級預警或嚴重惡化等級。
- 二、隔日起各空氣品質區有連續二日懸浮微粒或細懸浮微粒濃度可能惡化至中級預警或嚴重惡化等級。

第二十三條 揮發性有機液體儲槽污染防治設備之流量計及連續自動監測設施適用第十四條之規定。

## 第五章 揮發性有機液體裝載操作設施及槽車

第二十四條 本章適用對象為公私場所之揮發性有機液體裝載操作設施具有下列情形之一者及運輸揮發性有機液體之槽車業者。但裝載操作設施屬加油站內以加油槍進行油箱注油作業、變性燃料乙醇罐裝作業或天然氣罐裝業者，不在此限：

- 一、裝載之物料實際蒸氣壓一百七十 mmHg 以上，且單一



裝載操作設施之年裝載量五百立方公尺以上者。

二、裝載之物料實際蒸氣壓二十一 mmHg 以上者或裝載之物料含固定污染源空氣污染防制費收費費率公告之個別污染物種類者；且單一裝載操作設施之年裝載量三千五百立方公尺以上。

第二十五條 揮發性有機液體裝載操作設施應配備揮發性有機物收集系統連通至下列設備之一：

- 一、鍋爐或加熱爐之爐膛火焰區。
- 二、具有第十六條規定之儲槽。
- 三、能使削減率達百分之九十或揮發性有機物排放濃度二百 ppm 以下之污染防制設備。

裝載操作設施之排氣係採非破壞性物料回收處理方式，其削減率達百分之八十五或揮發性有機物排放濃度三百 ppm 以下者，得不受前項之限制。

裝載操作設施將化學物料導入船舶儲槽，應依交通部化學液體船構造與設備規則規定裝設迴氣管，將船舶儲槽內氣體導回第一項第一款至第三款岸上設備之一。

第二十六條 執行裝載操作循環前及完成後，應確保槽車裝卸口為氣密狀態。

裝載操作作業執行期間，應有人員於裝載操作設施進行監看。

裝載操作或以槽車運輸丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯等物料，應符合附表二列之規定。但槽車使用國際標準化學油槽櫃形式者，不在此限。

第二十七條 揮發性有機液體裝載操作設施污染防制設備之流量計等連續自動監測設施適用第十四條之規定。

第二十八條 公私場所應紀錄揮發性有機液體裝載操作設施每次操作之操作時間、裝載量及裝載之物料、船舶儲槽裝設迴氣管應拍照記錄，並保存五年備查。

前項紀錄應於每年一月、四月、七月及十月底前向地方主

管機關申報前一季資料。

## 第六章 設備元件

第二十九條 本章適用對象為公私場所具有石化製程、第十五條規定揮發性有機液體儲槽或第二十四條規定揮發性有機液體裝載操作設施之設備元件，其分類包括泵浦、壓縮機、釋壓閥、安全閥等釋壓裝置、取樣連接系統、開口閥、閥、法蘭、管牙、快速接頭或其他與製程設備銜接之接頭等。但下列設備元件不適用本章規定：

- 一、流經該設備元件之流體中，其揮發性有機物重量比小於百分之十者。
- 二、屬於真空設備元件者。
- 三、設備元件埋於地下無法量測者。
- 四、揮發性有機液體裝載操作設施之灌裝臂出口於灌裝物料過程者。

第三十條 公私場所設備元件之洩漏管制規定如下：

- 一、設備元件軸封處之製程流體包括重質液及輕質液，製程流體滴漏每分鐘不得超過三滴。
- 二、設備元件之淨檢測值不得大於一萬 ppm；並自中華民國一百十四年一月一日起設備元件之淨檢測值不得大於一千 ppm。但經主管機關稽查檢測設備元件之淨檢測值大於一千 ppm 且小於五千 ppm，自發現時起二十四小時內完成修護者，不在此限。
- 三、開口閥之下游端應裝設栓蓋、盲法蘭、栓塞或二次閥以封止其開口端。但實際操作中製程流體需自開口閥排出者，不在此限。
- 四、輕質液及氣體取樣連接系統應符合下列規定之一：
  - (一) 取樣連接系統裝設有密閉集氣系統連通至污染防治設備，且該污染防治設備符合第三十一條第一項第八款之規定。
  - (二) 採用密閉迴路式取樣連接系統。

(三) 採用線上取樣分析系統者。

前項第一款及第二款不適用已依第三十三條第二款規定標示標籤，且依第三十二條規定期限內修護之設備元件。

第三十一條 公私場所應完成設備元件建檔，並依下列規定進行設備元件洩漏檢查(測)：

一、輕質液泵浦應每週目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏。

二、重質液設備元件應每週目視檢查或以嗅聞、聽覺等其他簡易方法檢漏。

三、發現前二款有洩漏跡象者，應於二十四小時內進行檢測，以確認是否為洩漏源。

四、輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。

五、屬於難以檢測之重質液設備元件應每四年檢查一次，自中華民國一百十五年一月一日起應每一年檢查一次；屬於難以檢測之輕質液及氣體設備元件應每二年檢測一次，自一百十五年一月一日起應每一年檢查一次。

六、輕質液及氣體設備元件應每三個月檢測一次。但符合下列情形，並經地方主管機關核可者，得依下列規定變動檢測頻率。但違反第三十條規定者，應回復其原定之檢測頻率：

(一) 連續六個月洩漏比例均小於百分之零點三者，得每六個月檢測一次。

(二) 連續一年洩漏比例均小於百分之零點一者，得每一年檢測一次。

七、難以檢測之重質液、輕質液及氣體設備元件，連續二年洩漏比例小於百分之零點三者，並經地方主管機關核可者，得每二年檢測一次。但發生違反第三十條規定者，應回復其原定之檢測頻率。

八、氣體釋壓裝置裝設有密閉集氣系統連通至鍋爐或加熱

爐之爐膛火焰區或其他使揮發性有機物削減率達百分之九十五之污染防制設備，得免檢測。

公私場所應委託依本法第四十九條取得中央主管機關核給許可證之檢驗測定機構檢測前項第三款至第七款設備元件之洩漏。

公私場所依第一項第一款至第五款進行設備元件檢查（測）有困難者，應報經地方主管機關核可後，得以其他檢查（測）方式替代或延長檢測頻率。

第三十二條 公私場所應依下列規定進行設備元件修護：

- 一、設備元件經發現為洩漏源者，應於發現時起二十四小時內以鎖緊或密封等方式修護，因情形特殊報經地方主管機關核准後，始得再延長二十四小時。無法以鎖緊或密封等方式修護者應於發現日起七日內以更換零件或克漏等方式修護，因情形特殊報經地方主管機關核准後，始得再延長修護時間八日。
- 二、採取前款修護方法後仍無法完成修護者，應於第一項規定完成修護日或經地方主管機關核定延長修護日起五日內檢具洩漏源發現日期、修護方法、展延修護之理由、展延修護時間及洩漏源之維護措施，報經地方主管機關核准後，始得展延。主管機關應依實際狀況核定展延期限，最長不得超過最近一次停車期間。
- 三、前款所稱完成修護指修護後洩漏源淨檢測值低於洩漏定義值。

第三十三條 公私場所應依下列規定進行設備元件洩漏檢查（測）之紀錄、保存及申報：

- 一、設備元件之定期檢查（測）應做成紀錄，包括檢查方式或使用之檢測儀器型式、檢查（測）人員姓名、元件編號、元件型式、流體組成、檢查（測）日期及結果。
- 二、設備元件經檢查（測）判定為洩漏源者，應將相關資

料記錄在維護紀錄表上，並以標籤標示，包括檢查方式或使用之檢測儀器型式、檢查（測）人員姓名、洩漏源之元件編號、洩漏源發現日期、洩漏源修護前後檢測濃度、修護完成日期、修護方法、展延修護之理由。

三、前款設備元件經檢查（測）判定為洩漏源者，應符合下列規定之一：

（一）依中央主管機關所定之格式，以網路傳輸方法下載標籤，並以防水保護標示在洩漏源上，修護完成後，以網路傳輸方式申報維護紀錄表及修護結果，始得拆除標籤。

（二）經中央主管機關公告公私場所之設備元件檢測應採自動記錄與傳輸設備者，應將設備元件檢測儀器所紀錄之初次發現洩漏源之檢測日期、洩漏源修護前後檢測濃度及修護前後之檢測日期等資料，上傳至中央主管機關指定資料庫。

四、檢測儀器之校正、保養及維護資料應做成紀錄。

五、第一款至第四款紀錄資料應製成檔案，連同設備元件檢測原始資料保存五年備查。

公私場所應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，向地方主管機關申報前一季之前項第一款紀錄。

第三十四條 芳香烴製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物化學製造程序、苯乙烯化學製造程序所屬設備元件，應符合附表三所列有害空氣污染物相關製程設備元件之設備及措施規定規定。

第三十五條 製程釋壓裝置應以密閉集氣系統收集連通至污染防制設備或燃料系統。但有下列情形之一者，不在此限：

一、釋壓閥採破裂盤型式。

二、因安全考量無法設置，並報經地方主管機關核可。

逕排大氣之製程釋壓裝置，應記錄每次釋壓期間及排放

量。連續二十四小時累積排放揮發性有機物大於二百公斤事件時，應於十五日內，依中央主管機關所定之格式，向地方主管機關提報事件排放報告書。

前項事件排放報告書之內容應包括下列事項：

- 一、釋壓裝置名稱及位置。
- 二、釋壓裝置排放事件的原因。
- 三、釋壓裝置排放事件的日期、時間及期間。
- 四、排放揮發性有機物的成分、排放量、計算方式及證明文件。
- 五、防止未來同類事件再發生之方法。
- 六、其他經主管機關規定之項目。

逕排大氣之釋壓裝置每次釋壓排放後五日內應以偵測儀器進行檢測，以判定其是否為洩漏源，不得適用第三十一條第一項第五款之規定。

第三十六條 石化製程設備元件污染防治設備之流量計及連續自動監測設施適用第十四條之規定。

### 第七章 廢水處理設施

第三十七條 本章適用對象為收受處理石化製程或第十五條規定揮發性有機液體儲槽所屬廢水收集系統、油水分離設備、廢水處理設施初級處理單元設備、生物曝氣池及污泥處理設施。但因應消防法規要求設置之油水分離設備且平日未操作使用者，不適用本章規定。

第三十八條 廢水收集系統之廢水液面不得與大氣接觸。油水分離設備、第十五條規定揮發性有機液體儲槽所屬廢水收集系統、廢水處理設施初級處理單元設備及生物曝氣池，除維修外，應維持氣密狀態；且廢水處理設施初級處理單元設備及生物曝氣池應符合下列規定之一：

- 一、採用密閉集氣系統或圍封式集氣系統連通至污染防治設備，使削減率達百分之八十五或揮發性有機物排放濃度一百五十 ppm 以下。

二、設置符合排氣管規格之固定頂蓋，且廢水直接進流活性污泥處理單元處理。

三、採用浮動式頂蓋。

四、採用其他經證明符合第一款削減率或排放濃度之防制措施，並報經地方主管機關核可者。

前項第二款排氣管規格，依下列公式計算之：

$$\text{排氣管規格} = (S \times Z) / (A \times H) \times 100\% < 5\%$$

S：排氣管內徑面積(m<sup>2</sup>)

Z：液面距設備上緣之最小距離(m)

A：設備液面面積(m<sup>2</sup>)

H：排氣管高度(m)

生物曝氣池符合下列規定之一，得不依前項規定辦理：

一、工業區綜合廢（污）水處理廠收受區內石化製程廢（污）水之水量未達廢（污）水廠進水量百分之四十。

二、因安全考量、情形特殊、無民眾陳情疑慮，報經地方主管機關核可者。

前項生物曝氣池，應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，向地方主管機關提報污水處理設施周邊異味污染物檢測結果、廢水來源、進流廢水及生物曝氣池水中揮發性有機物濃度及水量。連續一年生物曝氣池水中揮發性有機物濃度檢測結果皆小於五 mg/L 且生物曝氣池周邊異味污染物檢測結果皆符合固定污染源空氣污染物排放標準者，得經主管機關核可後，調整檢測頻率為每六個月檢測一次。

前項定期檢測或經主管機關稽查檢測，生物曝氣池水中揮發性有機物濃度超過五 mg/L，或生物曝氣池周邊異味污染物檢測結果超過標準者，應於發現日起九十日內完成改善後，並提報改善報告書由地方主管機關複查。

未依第五項規定定期提報或未依前項規定完成改善者，應

於未提報日或未完成改善日起一年內依第二項規定辦理。  
收受氯乙烯單體製程、二氯乙烷製程或聚氯乙烯製程之廢水處理設施，應於距離廢水處理設施二十公尺內設置具自動記錄功能之氣體偵測設備，檢測設施周邊之總碳氫化合物、氯乙烯、二氯乙烷或氯仿濃度，至少應每十五分鐘自動所傳偵測濃度並做成紀錄。

前項氣體偵測設備應保持功能正常，且每年依設備原廠手冊實施測試及校正一次並做成紀錄。

第八項紀錄資料應製成檔案，並保存五年備查。前項紀錄資料應保存一年備查。

第三十九條 污泥處理設施應採用密閉或圍封式集氣系統，除應維修外應維持氣密狀態，並連通至削減率百分之八十五以上或揮發性有機物排放濃度一百五十 ppm 以下之污染防治設備處理。

污泥處理設施符合下列規定之一者，得不依前項規定：

- 一、工業區綜合廢（污）水處理廠收受區內石化製程廢（污）水之水量未達廢（污）水廠進水量百分之四十。
- 二、工業區綜合廢（污）水處理廠污泥處理設施採曬乾床及設置適當之緩衝區域。
- 三、工業區綜合廢（污）水處理廠污泥處理設施採曬乾床且緩衝區域用地取得有困難，無民眾陳情疑慮者。

前項污泥處理設施，應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，向地方主管機關定期申報前一季污水處理設施周邊異味污染物檢測結果。連續一年污泥處理設施每季檢測結果皆符合固定污染源空氣污染物排放標準者，經地方主管機關核可後，得調整檢測頻率為每六個月檢測一次。

前項定期檢測或經主管機關稽查檢測，污泥處理設施周邊異味污染物超過固定污染源空氣污染物排放標準者，應於發現日起九十日內完成改善後，自行提報改善報告書由地



方主管機關複查。

未依第三項規定定期申報、未依前項規定完成改善或因操作管理不當，經地方主管機關認定對鄰近空氣品質有影響之虞者，應於未提報日、未完成改善日或地方主管機關命改善之日起一年內依第一項規定辦理。

第四十條 公私場所或主管機關應於污水處理設施區域外（包含隔離綠帶）三公尺，選定適當地點測定，執行第三十八條第五項生物曝氣池周邊異味污染物檢測作業，或第三十九條第三項污泥處理設施周邊異味污染物檢測作業。

#### 第八章 歲修及設備維修

第四十一條 本章適用對象為公私場所具有石化製程之歲修及石化製程設備維修作業。

第四十二條 石化製程歲修或設備維修作業期間，含有揮發性有機液體之管線、操作單元進行氣體置換與管線清洗時，應以密閉集氣系統收集廢氣，並以污染防治設備處理後始得排放。前項防制設備削減率應達百分之九十以上，採非破壞性物料回收處理方式，其削減率應達百分之八十五以上。

公私場所應於石化製程預定歲修前至少二日通報地方主管機關，並以電話或其他方式通報地方主管機關所設民眾聯合服務中心專線，並於公私場所網站或以其他方式公開說明。

第四十三條 中央主管機關每日上午第一次空氣品質預報資料達下列啟動時機之條件之一者，自預報日翌日起，到各日上午第一次空氣品質預報資料顯示已改善至未達啟動時機之條件前，公私場所不得執行石化製程密閉設備或第二十二條揮發性有機液體儲槽清槽作業之開蓋作業。但配合政府機關實施檢查者，不在此限。

一、隔日起各空氣品質區有懸浮微粒或細懸浮微粒濃度可能達初級預警等級，且再次日為中級預警或嚴重惡化等級。

二、隔日起各空氣品質區有連續二日懸浮微粒或細懸浮微粒濃度可能惡化至中級預警或嚴重惡化等級。

第四十四條 石化製程正常操作下密閉設施應保持氣密狀態。但遇歲修或經地方主管機關核可之情況，不在此限。

操作人員開啟任何密閉設施時，設備開口之總碳氫化合物濃度應小於二千 ppm。

屬芳香烴製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物化學製造程序、苯乙烯化學製造程序，應依附表四所列密閉設施開啟規定辦理。

量測總碳氫化合物濃度過程應以影像或照片方式紀錄，且紀錄需呈現檢測期間之濃度值、時間及日期標記，併同檢測結果之書面紀錄資料，保存二年備查。

第四十五條 公私場所具有石化製程者，應依中央主管機關所定之格式於歲修前一個月提報歲修計畫書，至地方主管機關備查。

前項歲修計畫書之內容應包括下列事項：

一、預計歲修起迄時間。

二、預計歲修製程編號及名稱。

三、預計管線與操作單元氣體置換及清洗程序。

四、預計揮發性有機氣體處理方式及處理流程圖。

五、預計揮發性有機氣體經由防制設備處理後之排放情形及排放量推估。

六、其他主管機關規定之項目。

石化製程因緊急狀況須進行歲修，未能於一個月前提報歲修計畫書者，應於歲修開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，並於一個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查。

歲修計畫書及歲修報告書應保留五年備查。

第四十六條 公私場所具有石化製程者，於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。

前項歲修報告書之內容應包括下列事項：

- 一、歲修起迄時間。
- 二、歲修製程編號及名稱。
- 三、管線與操作單元氣體置換及清洗程序。
- 四、揮發性有機氣體處理方式及處理流程圖。
- 五、揮發性有機氣體經由防制設備處理後之實際排放情形及排放量。
- 六、其他主管機關規定之項目。

歲修報告書應保留五年備查。

#### 第九章 附則

第四十七條 公私場所經主管機關於其周界監測及檢測篩選結果超過固定污染源空氣污染物排放標準或固定污染源有害空氣污染物排放標準之周界排放標準時，主管機關得通知其於一個月內，完成指定石化製程之設備元件或其他設備之檢查作業。

公私場所所有實際困難無法於前項一個月內完成指定石化製程之檢查作業者，於報經主管機關核可後，得展延檢查作業時間。

第四十八條 石化製程之冷卻水塔水中揮發性有機物濃度應每季檢測一次，其濃度不得大於五 mg/L。

符合下列情形，並經地方主管機關核可者，得依下列規定變動檢測頻率：

- 一、連續六個月檢測濃度均小於二·五 mg/L 者，得每六個月檢測一次。
- 二、連續一年檢測濃度均小於一·二五 mg/L 者，得每一年檢測一次。
- 三、經地方主管機關核准降低檢測頻率者，有違反前兩款規定者，應回復其原定之檢測頻率。

公私場所應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，向地方主管機關申報前一季前項檢測結果。

第四十九條 中華民國一百十二年十二月四日修正發布之條文施行日前設立之廢氣燃燒塔、揮發性有機液體儲槽、揮發性有機液體裝載操作設施及槽車、設備元件及廢水處理設施，其施行日期依附表五規定。  
本標準除另定施行日期者外，自發布日施行。

附表一

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <p>空氣污染<br/>物種類</p>           | <p>揮發性有機液體儲槽儲存有害空氣污染物之設備及措施規定</p>  |
| <p>丁二烯、<br/>丙烯腈、<br/>苯、乙苯</p> | <p>應符合下列規定之一：<br/>                     一、採用壓力槽。<br/>                     二、採用內浮頂槽者，應裝設密閉集氣系統連通至鍋爐或加熱爐之爐膛火焰區，或其他使削減率達百分之九十五或揮發性有機物排放濃度一百五十ppm以下之污染防制設備，並於完成後適用固定頂槽規定。<br/>                     三、採用外浮頂槽者應增設頂蓋，應裝設密閉集氣系統連通至鍋爐或加熱爐之爐膛火焰區，或其他使削減率達百分之九十五或揮發性有機物排放濃度一百五十ppm以下之污染防制設備，並於完成後適用固定頂槽規定。</p> |

附表二

| 空氣污染物種類  | 揮發性有機液體裝載操作設施及槽車裝載有害空氣污染物之設備及措施規定   |
|----------|---|
| 丙烯腈、苯、乙苯 | 一、裝載操作所使用之進料及卸料管線，應採止漏型接頭且保持密封。<br>二、槽車裝卸管線之接頭應採止漏型接頭且前端接頭於未使用時應保持氣密狀態。<br>三、因情形特殊無法符合上述規定者，得報經地方主管機關同意後，以核可之替代方式辦理。  |
| 丁二烯      | 一、清除裝載操作之管線所含丁二烯氣體，應依符合下列規定之一：<br>（一）管線以氮氣吹趨，且吹趨氣體採密閉集氣系統連通至連通至原料回收系統、原料儲槽、或空氣污染防制設施處理。<br>（二）管線以真空抽引方式，將殘存氣體抽除至原料回收系統、原料儲槽、或空氣污染防制設施處理。<br>二、因情形特殊無法符合上述規定者，得報經地方主管機關同意後，以核可之替代方式辦理。 |

附表三

| 製程                           | 有害空氣污染物相關製程設備元件之設備及措施規定   |
|------------------------------|---|
| 芳香烴製造程序                      | 一、泵浦應使用無軸封或雙軸封泵浦。   |
| 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物 (ABS) 化學製造程序 | 二、氣體壓縮機應使用止漏流體軸封系統或採密閉集氣系統並連通至污染防制設備。<br>三、氣體及輕質液閥符合下列規定：   |
| 苯乙烯化學製造程序                    | <p>(一) 新設污染源應使用低洩漏型式設備元件。但設置有困難或有安全顧慮，報經地方主管機關核准者，不在此限。</p> <p>(二) 既存污染源設備元件之淨檢測值大於一百 ppm 者，應於最近一次停車或歲修期間，更換為低洩漏型式設備元件，更換期間最長不得超過一次歲修期或二年。但因採低洩漏型式設備元件有困難或有安全顧慮，報經地方主管機關核准者，不在此限。</p> <p>(三) 既存污染源設備元件應每三個月檢測一次，檢測完成後三個月內應提報設備元件檢測報告，並檢具低洩漏型式設備元件替換計畫書，其計畫書內容包括列出淨檢測值大於一百 ppm 之閥件，說明須更換之設備元件編號、數量、欲更新之設備元件型式，更換期程，並報經地方主管機關核准，依核定內容進行閥件更換作業。</p> <p>四、法蘭應符合下列規定：</p> <p>(一) 法蘭面之淨檢測值大於一百 ppm 者，應自發現時二十四小時內，採包覆或塗布預防性防蝕材料或採鎖緊、密封等方式完成修護。無法以鎖緊或密封等方式修護者，應於發現日起十五日內以更換零件或克漏等方式完成修護。</p> <p>(二) 前款所稱完成修護指修護後洩漏源淨檢測值低於一百 ppm。</p> <p>(三) 洩漏發現日起三個月內同一法蘭面測得超過淨檢測值次數達二次以上者，應於最近一次停車或歲修期間，更換法蘭墊片新品或法蘭新品，更換期間最長不超過最近一次歲修或一年。</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>五、屬本表所定製程，卻未使用乙醛、乙醯胺、丙烯醛、丙烯醯胺、丙烯腈、氯丙烯、苯胺、苯、聯苯胺、三氯甲苯、苯甲氯、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、三溴甲烷、1,3-丁二烯、四氯化碳、鄰-苯二酚、三氯甲烷、氯丁二烯、1,4-二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、鄰-二甲基聯苯胺、二甲基甲醯胺、1,1-二甲基胍、1,4-二氧陸圓、環氧氯丙烷、1,2-環氧丙烷、丙烯酸乙酯、乙苯、二溴乙烷、環氧乙烷、次乙亞胺、環亞乙基硫脲、甲醛、六氯苯、六氯乙烷、苯二酚、溴甲烷、氯甲烷、4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)、二氯甲烷、4,4'-二胺基二苯甲烷、硝苯、N-亞硝二甲胺、鄰-甲氧苯胺、酚、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、戴奧辛及呔喃類、四氯乙烯、甲苯、2,4-二異氰酸甲苯、三氯乙酸、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、乙酸乙烯酯、氯乙烯單體、二甲苯(異構物及混和物)為物料，且設備內未含有上開物料，報經地方主管機關核可者，不在此限。</p> <p>六、因情形特殊無法符合上述規定者，得報經地方主管機關同意後，以核可之替代方式辦理。</p> |
|--|---|



附表四

| 製程                                    | 有害空氣污染物相關製程密閉設施開啟之措施規定  |
|---------------------------------------|---|
| 芳香烴製造程序                               | 一、開啟任何容量之重合槽或聚合槽，設備開口之總                                       |
| 丙烯腈-丁二烯-<br>苯乙烯共聚物<br>(ABS)化學製<br>造程序 | 碳氫化合物濃度平均值應小於五百ppm。<br>二、開啟其他密閉設備時，設備開口之總碳氫化合物<br>濃度應小於一千ppm。 |
| 苯乙烯化學製造<br>程序                         |   |

附表五

| 中華民國一百十二年十二月四日修正發布之條文施行日前設立下列設施之公私場所應遵循之規定  | 適用本標準<br>管制規範     | 施行日期          |
|---|-------------------|---------------|
| 公私場所具有石油煉製製程或輕油裂解製程者所有廢氣燃燒塔揮發性有機物年排放量累積達五公噸以上者；其餘公私場所石化製程之所有廢氣燃燒塔年排放揮發性有機物累積達二點五公噸以上者，或石油煉製製程前一年度處理每百萬桶原油廢氣燃燒塔排放二氧化硫排放累積達零點五公噸以上者，應於發生日起三個月內提交改善計畫書 | 第十條第一項第二款及第三款     | 中華民國一百十四年一月一日 |
| 設置顯示水封操作狀態之水封槽壓力計於水封槽前  | 第六條第一項第四款         | 中華民國一百十四年七月一日 |
| 裝載操作或以槽車運輸丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯等物料，應符合附表二列之規定  | 第二十六條第三項          | 中華民國一百十四年七月一日 |
| 納管第二十四條規定揮發性有機液體裝載操作設施之設備元件   | 第二十九條第一項          | 中華民國一百十四年七月一日 |
| 芳香烴製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物化學製造程序、苯乙烯化學製造程序所屬設備元件，應符合附表三所列有害空氣污染物相關製程設備元件之設備及措施規定   | 第三十四條             | 中華民國一百十四年七月一日 |
| 納管第十五條規定揮發性有機液體儲槽之廢水收集系統、油水分離設備   | 第三十七條             | 中華民國一百十四年七月一日 |
| 收受氯乙烯單體製程、二氯乙烷製程或聚氯乙烯製程之廢水處理設施，應檢測設施周邊之總碳氫化合物、氯乙烯、二氯乙烷及氯仿濃度   | 第三十八條             | 中華民國一百十四年七月一日 |
| 儲存丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯等物料之揮發性有機液體儲槽，應依附表一所列規定辦理   | 第十六條第一項第三款及第二項第三款 | 中華民國一百十五年一月一日 |
| 裝載操作設施將化學物料導入船舶儲槽，應裝設迴氣管  | 第二十五條第三項          | 中華民國一百十五年一月一日 |

|   |               |               |
|---|---------------|---------------|
| 船舶儲槽裝設迴氣管應拍照記錄  | 第二十八條<br>第一項  | 中華民國一百十五年一月一日 |
| 輕油裂解程序、低密度聚乙烯化學製造程序、線型低密度聚乙烯化學製造程序、高密度聚乙烯化學製造程序、醋酸乙烯製造程序、乙二醇製造程序、聚丙烯(PP)塑膠製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物製造程序、1,4-丁二醇化學製造程序採丁二烯工法者、甲基第三丁基醚化學製造程序、甲醛製造程序、酚醛樹脂製造程序、尿素甲醛樹脂製造程序之排放標準 | 第十三條第<br>二項附表 | 中華民國一百十五年七月一日 |
| 納管第十五條規定揮發性有機液體儲槽使用之廢氣燃燒塔   | 第三條           | 中華民國一百十六年一月一日 |