

「揮發性有機物空氣污染管制 及排放標準」宣導說明會

中華民國101年5月30日

簡報內容

壹、法源依據

貳、現行管制架構

參、管制法規內容

一、廢氣燃燒塔

二、製程設施

三、揮發性有機液體儲槽

四、裝載操作設施

五、設備元件

六、廢水處理設施

七、附則

空氣污染防治法

■ 第二十條

- ⊕ 公私場所固定污染源排放空氣污染物，應符合排放標準。排放標準由中央主管機關定之。

■ 第二十二條

- ⊕ 經主管機關指定公告之固定污染源，應於規定期限內完成設置自動監測設施及連線。
- ⊕ 主管機關認為必要時，得指定公告固定污染源實施定期檢測。
- ⊕ 監測或檢驗測定結果，應作成紀錄，並依規定向當地主管機關申報；相關之結果、紀錄、申報、保存、連線作業規範、完成設置或連線期限及其他應遵行事項之管理辦法，由中央主管機關定之。

■ 第二十三條

- ⊕ 固定污染源及其空氣污染物收集設施、防制設施或監測設施之規格、設置、操作、檢查、保養、紀錄及其他應遵行事項之管理辦法，由中央主管機關定之。

■ 第五十六條(罰則)

- ⊕ 公私場所違反第二十條第一項、第二十一條、第二十二條第一項、第二項或第三項、第二十三條
- ⊕ 違反者為工商廠、場，處新臺幣十萬元以上一百萬元以下罰鍰，並通知限期補正或改善...

貳、現行管制架構

■ 依污染源對象分章管制，主要以石化製程為管制主體

| 法規架構 | 適用對象 |
|-------------------|-----------|
| 第一章 總則 | |
| 第二章 廢氣燃燒塔 | 石化製程 |
| 第三章 製程設施 | 石化製程 |
| 第四章 揮發性有機液體儲槽 | 公私場所 |
| 第五章 揮發性有機液體裝載操作設施 | 公私場所 |
| 第六章 設備元件 | 石化製程、公私場所 |
| 第七章 廢水處理設施（新增） | 石化製程 |
| 第八章 附則 | |

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。

參、管制法規內容

一、廢氣燃燒塔

■ 燃燒塔削減率不易維持，應回歸工安設備使用

⊕ 本標準中，污染防制設備對VOCs的削減率應達95%

Flare功能改變

修正揮發性有機物
空氣污染管制及排放標準

一般污染
防制設備

工安設備

既存Flare功能屬
空氣污染物防制設備

- Flare特殊狀況才能使用
- 必須設置回收系統

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。

參、管制法規內容

| 條次 | 主要規範內容 | 備註 |
|------|------------------------|--|
| 第3條 | 適用對象-石化製程使用之廢氣燃燒塔 | 修正石化製程定義，將酸氣燃燒塔納入管制。 |
| 第4條 | 使用時機規範 | 廢氣燃燒塔應為工安設備，增訂使用時機規範。 |
| 第5條 | 設計條件規範 | 增訂操作條件規範。 |
| 第6條 | 監測設施設置及記錄、保存、申報規定 | 增訂監測設施項目及連線規定，包括母火溫度量測器、具顯示總淨熱值之揮發性有機物成分及濃度分析儀及總硫濃度分析儀等。 |
| 第7條 | 廢氣燃燒塔使用計畫書之提報規定 | 增訂使用計畫書內容，明訂使用計畫書需報請主管機關審查。 |
| 第8條 | 使用計畫書之審查、補正及期限規定。 | 參考「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」訂定。 |
| 第9條 | 發生廢氣燃燒塔使用事件之通報、說明、提報規定 | 修改為公私場所發生燃燒塔使用事件時，通報主管機關、公開說明及提報燃燒塔使用事件報告書給主管機關。 |
| 第10條 | 廢氣燃燒塔減量計畫書之提報規定 | 燃燒塔每年使用日數大於三十日者，應提交減量計畫書報請主管機關審查。 |
| 第11條 | 資訊公開，要求業者提供專線供民眾詢問 | 讓民眾了解環保單位管制作為，及公私場所廢氣燃燒塔使用情形。 |

■ 石化製程定義，將酸氣燃燒塔納入管制(第3條)

石化製程定義

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。

各類有機化學品皆為直接或間接來自於石油煉製過程或其他延伸的石油化學工業

製程中使用各類有機化學品
符合「石化製程」之廣泛定義

參、管制法規內容

二、製程設施

■ 不適用本章節之石化製程設施(第12條)

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。

物理加工之認定：提出製程原料未產生化學反應之佐證。(例如：產品之成分與投入之原料種類一致。)

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Nm³/hr之連續操作製程。

排氣之認定：(1)指排放管道中的排氣(2)為防制設備前端的排放量或流量。

五、其他經中央主管機關公告之製程。

■ VOCs削減率及排放濃度限值(第13條)

- ⊕ 新增石化製程原物料或產品輸送管線不得破損規定。
- ⊕ 排氣應以密閉集氣系統收集，排放管道排放標準如下表，但採密閉集氣系統有困難並報經主管機關核可未採密閉集氣系統者，應適用削減率之規定。

| 污染源類別 | | 管制規定 |
|----------------|------|--------------------------------------|
| 空氣氧化單元及蒸餾操作單元 | 已設立者 | 削減率 $\geq 90\%$ 或排放濃度 ≤ 150 ppm |
| | 新設立者 | 削減率 $\geq 95\%$ 或排放濃度 ≤ 100 ppm |
| 其他石化製程單元 | 已設立者 | 削減率 $\geq 90\%$ 或排放濃度 ≤ 200 ppm |
| | 新設立者 | 削減率 $\geq 95\%$ 或排放濃度 ≤ 150 ppm |
| 以鍋爐或加熱爐處理者 | | 削減率 $\geq 95\%$ |
| 採非破壞性物料回收方式處理者 | | 削減率 85% 或排放濃度 ≤ 300 ppm |

參、管制法規內容

■ 製程污染防制設備相關監測儀錶設置規定（第14條）

| 應設置項目 | 設置位置 | 提出替代方案 |
|--------------|--------------------------------------|------------------|
| 流量計及連續紀錄設施 | 防制設備廢氣導入處 | 設置困難者，報請地方主管機關核可 |
| 溫度量測器及連續紀錄設施 | 熱焚化爐應於爐膛內 觸媒焚化爐應於觸媒床前、後 冷凝液出口端 | 無此規定 |

- ⊕ 其他污染防制設備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 (無替代方案規定)
- ⊕ 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30°C以上

- ◆ 連續紀錄設施：指以相關電子設備連續紀錄監測值
- ◆ 流量計替代方案：該替代方案須能夠換算或推估連續的廢氣流量值
- ◆ 儲槽、裝載設施及設備元件之防制設備前端流量計設置亦須符合本條規定。

參、管制法規內容

三、揮發性有機液體儲槽

揮發性有機液體儲槽執行問題

⊕ 儲槽VOCs排放量佔石化業1/3以上，應加強管制

- 部份物種對人體有危害性，尚未納管
- 固定槽已裝設真空壓力調節閥，但其壓力設定未能有效減少逸散
- 內浮頂槽之浮頂或封氣設備損壞造成逸散，目視檢測不易發現
- 清槽作業造程短時間大量逸散，納管對象及作業程序有檢討空間

儲槽類型與控制措施

| 儲槽類型 | VOC逸散來源 | 說明 | 控制措施 |
|------|---------|---|--|
| 固定頂槽 | 靜置損失 | 溫度與壓力的變化造成VOCs氣體之逸出。 | <u>使用真空壓力調節閥。</u> |
| | 工作損失 | 裝填時因物料液面高度上升使上方氣體空間縮小導致壓力上升超過釋壓裝置設定而排放。 | a. <u>安裝內浮頂及封氣設備</u> ，控制效率約60~99%。 b. 氣體平衡，指將充填時排出之氣體導入卡車中，再以回收系統處理，控制效率約90~98%。 |
| 浮頂槽 | 靜置損失 | 包括： a. 浮頂邊緣密封損失 b. 浮頂配件損失 c. 浮頂接縫損失(僅內浮頂槽) | a. 浮頂邊緣密封損失主要因風速造成浮頂壓力下降產生逸散。位於沿岸區的儲槽更為嚴重。 <u>將外浮頂槽改為內浮頂槽或外浮頂槽加裝頂蓋者，可減少逸散。</u> b. 浮頂配件損失乃指物料從浮頂開口(配件)揮發造成，遵照設計設施規範即可減量。 |
| | 浮頂下降損失 | 當浮頂下降時，一些液體黏著於槽壁揮發。內浮頂槽之支撐柱亦有一樣情形。 | 密閉集氣系統連通污染防制設備。 |

參、管制法規內容

| 條次 | 主要規範內容 | 備註 |
|------|-------------|---|
| 第15條 | 適用對象 | 擴大儲槽管制範圍，增納儲存物料含「固定污染源空氣污染防制費收費率」公告之個別物種，並增納壓力槽。 |
| 第16條 | 儲槽排氣管制規定 | 因安全考量無法符合規定者，應報經地方主管機關核可後，以核可之替代方式辦理。 |
| 第17條 | 固定頂槽設施規範 | 增訂儲槽真空壓力調節閥壓力設定限值，及未超壓時氣密狀態之規定。 |
| 第18條 | 內浮頂槽設施規範 | 增訂內浮頂槽濃度標準。 |
| 第19條 | 外浮頂槽設施規範 | 增訂外浮頂槽設施規範。 |
| 第20條 | 浮頂槽檢查維護規定 | 增訂內浮頂槽檢查及修護時機規定。 |
| 第21條 | 記錄、保存與申報 | 增訂內浮頂槽濃度檢測結果定期申報規定。 |
| 第22條 | 儲槽清洗作業規定 | 擴大儲槽清洗作業管制範圍，增納儲存物料蒸氣壓21mmHg以上或含「固定污染源空氣污染防制費收費率」公告之個別物種。並將開槽條件規定，修正為由儲槽內濃度值判定。 |
| 第23條 | 防制設備之監測設施規定 | |

參、管制法規內容

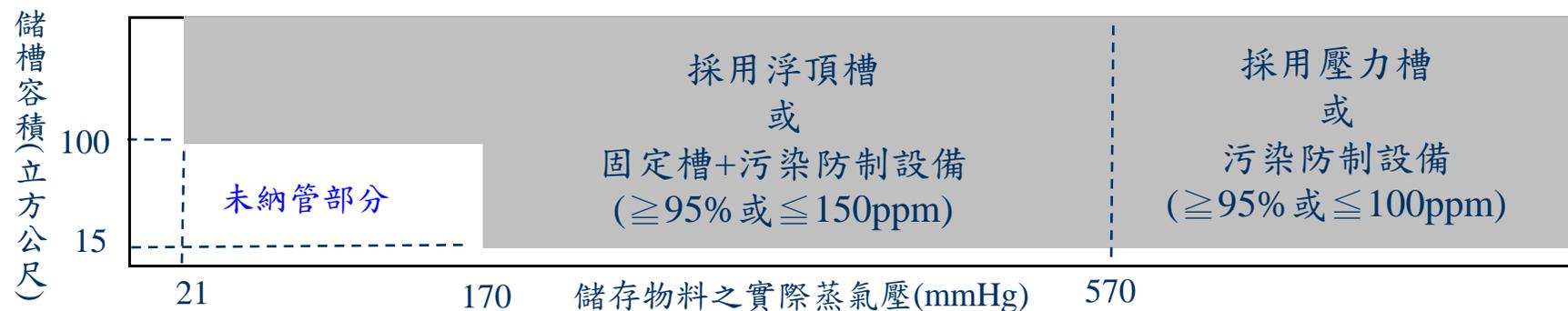
■ 修訂擴大儲槽管制範圍(第15條)

- ⊕ 考量對人體之致癌性與危害性，增納儲存物料含「固定污染源空氣污染防制費收費費率」公告之十三種個別物種。
 - 三氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、甲苯、苯、苯乙烯及三氯甲烷。
- ⊕ 納管壓力槽，以納管其設備元件。

| 項目 | 相關規定 |
|-------|---|
| 適用對象 | 一、實際蒸氣壓 $\geq 170\text{mmHg}$ ，儲槽容積 $\geq 15\text{m}^3$ 二、實際蒸氣壓 $\geq 21\text{mmHg}$ 或含空氣污染防制費收費費率公告之個別物種者(新增)；儲槽容積 $\geq 100\text{m}^3$ 三、實際蒸氣壓 $\geq 21\text{mmHg}$ ，總儲槽容積 $\geq 500\text{m}^3$ |
| 不適用對象 | 一、儲存食用酒精之儲槽。 二、加油站之儲油槽。 |

■ 管制規定(第16條)

因安全考量無法符合規定者，以主管機關核可替代方式辦理。



■ 固定頂槽設施規範(第17條)

| 項目 | 相關規定 |
|------|---|
| 管制規定 | <p>一、儲槽開口，除採樣測量外，應保持氣密狀態。</p> <p>二、槽頂不得有破洞、裂縫或未覆蓋之開口。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |

氣密狀態：淨檢測值低於1,000ppm之狀態。

註：儲槽真空壓力調節閥已連通污染防制設備，其壓力設定得不依第三款規定。



■ 內浮頂槽濃度標準(第18條)

- ⊕ 內浮頂槽浮頂上方之揮發性有機物濃度不得高於爆炸下限50%或34,000ppm

■ 內浮頂槽檢查、修護及申報規定(第20條及第21條)

| 項目 | 相關規定 |
|---------|--|
| 檢查(測)規定 | 目視檢查浮頂及密封狀況 <ul style="list-style-type: none"> • 所有內浮頂槽：首次進料前 • 單封式密封之內浮頂槽：首次進料後每12個月 • 雙封式密封之內浮頂槽：首次進料後每5年 每季儀器檢測浮頂上方之揮發性有機物濃度 |
| 修護時機 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 • <u>浮頂上方之揮發性有機物濃度未能符合第十八條規定者</u> |
| 修護規定 | 90日內完成修護，否則應檢具文件申請展延(不得超過180日) |
| 通知 | <u>儲槽檢查三十日前通知地方主管機關</u> |
| 申報 | <u>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。</u> |

目前無相關檢測方法，於儲槽通氣孔以直讀式儀器進行量測即可

無指定申報格式，以檢測報告或自行量測記錄主動向環保局申報

檢查或量測不符

15日內提報環保局

修護後30日內提報環保局

■ 內、外浮頂槽設施規範(第18、19條)

| 設施規範 | 內浮頂 | 外浮頂 |
|---|-----|-----|
| 1.浮頂應保持於儲存物料之液面上 | ● | ● |
| 2.非接觸式內浮頂蓋之開口均應伸入液面下 | ● | ● |
| 3.開口不使用時，應保持密閉，人員進出口及計量井應另加門鎖 | ● | ● |
| 4.自動洩氣閥應具襯墊 | ● | ● |
| 5.邊緣通氣孔應具襯墊 | ● | ● |
| 6.取樣井應具備封蓋，且封蓋覆蓋面積達開孔面積90%以上 | ● | |
| 7.支柱井應具襯套密封或具襯靴之滑動封蓋 | ● | |
| 8.樓梯井應採具襯墊之滑動封蓋 | ● | |
| 9.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 <u>雙封式密封</u> 。 | | ● |

查核方式



應檢具相關設計圖說或檢查紀錄供查核人員核對

■ 儲槽清洗作業規範(第22條)

適用對象

1. 實際蒸氣壓 $\geq 170\text{mmHg}$ ，儲槽容積 $\geq 100\text{m}^3$
2. 實際蒸氣壓 $\geq 21\text{mmHg}$ 或含「固定污染源空氣污染防制費收費費率公告之個別物種」，儲槽容積 $\geq 400\text{m}^3$

排除對象：壓力槽及排空槽

開槽規定

儲存物料排空後儲槽內氣體應符合下列規定始得開槽

1. 收集效率達95%。
2. 儲槽內揮發性有機物濃度低於爆炸下限50%或34,000ppm以下，連續累積達一小時。

排除對象：安裝清洗機具時

儲槽清洗 相關規定

紀錄及通報規定

1. 執行儲槽清洗作業日 五日前 通知地方主管機關。
2. 氣體收集、處理及削減率應作成紀錄，儲槽內揮發性有機物濃度應 每小時 檢測並記錄，於 十五日內 提報地方主管機關，並保存 五年 備查。

槽內氣體之處理

1. 有效收集後，削減率應達百分之九十以上。
2. 非破壞性物料回收處理方式，削減率應達百分之八十五以上。

無法依規定進行儲槽清洗作業者，報經地方主管機關同意後，以核可之替代方式辦理。

參、管制法規內容

四、裝載操作設施

■ 第五章各條次管制重點

| 條次 | 規範內容 | 備註 |
|------|-------------------|---|
| 第24條 | 適用對象 | 擴大裝載操作設施之管制範圍，增納「固定污染源空氣污染防制費收費費率」公告之個別物種 |
| 第25條 | 揮發性有機物收集系統及處理設施規定 | |
| 第26條 | 防制設備之監測設施規定 | |
| 第27條 | 記錄、保存與申報 | |

■ 裝載操作設施管制範圍(第24條)

⊕ 與揮發性有機液體儲槽適用對象同步

適用對象 (第24條)

- 裝載之物料實際蒸氣壓 $\geq 170\text{mmHg}$ ，且單一裝載操作設施之年裝載量 ≥ 500 立方公尺。
- 裝載之物料實際蒸氣壓 $\geq 21\text{mmHg}$ 以上者 或裝載之物料含「固定污染源空氣污染防治費收費率」公告之個別物種者；且單一裝載操作設施之年裝載量 $\geq 3,500$ 立方公尺。
- 加油站內以加油槍進行油箱注油作業者，不在此限。

■ 裝載操作定義

| | 修正規定 |
|------|--|
| 裝載操作 | 將揮發性有機液體 經裝載操作設施 <u>導入或導出</u> 槽車、儲槽或油輪之操作。 |

◆ 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。

■ 應配備揮發性有機物收集系統（第25條）

| | |
|--------------------------------|--|
| 裝載操作設施應配備揮發性有機物收集系統，並連通至下列設備之一 | |
| 1. 鍋爐或加熱爐之爐膛火焰區 | |
| 2. 符合第16條規定之儲槽 | |
| 3. 符合右列標準之防制設備 | ■ 破壞性 削減率 $\geq 90\%$ 或排放濃度 ≤ 200 ppm |
| | ■ 非破壞性物料回收處理方式 削減率 $\geq 85\%$ 或排放濃度 ≤ 300 ppm |

■ 記錄、保存與申報（第27條）

⊕ 為確實掌握其操作情形，公私場所應紀錄裝載操作設施每次操作之操作時間、裝載量及裝載之物料，前述紀錄應每季申報並保存五年備查。

參、管制法規內容

五、設備元件

參、管制法規內容

| 條次 | 規範內容 | 備註 |
|------|-----------------|--|
| 第28條 | 適用對象 | 增列壓力槽設備元件、管牙、快速接頭為管制對象。 |
| 第29條 | 洩漏管制規定 | 加嚴設備元件之洩漏定義值及洩漏管制規定，以減少其逸散量。 |
| 第30條 | 定期洩漏檢查(測)規定 | 統一目視檢測項目之檢測頻率為每周，修正輕質液及氣體設備元件檢測頻率變動規定，規定公私場所應委託檢驗測定機構實施設備元件洩漏檢測。 |
| 第31條 | 限時修護規定 | 洩漏源應限期完成修護；展延修護期限之設備元件應報經地方主管機關核准後，始得展延。 |
| 第32條 | 檢查(測)記錄、保存及申報規定 | 洩漏源應依中央主管機關所定之格式，以網路傳輸方法下載標籤。 |
| 第33條 | 釋壓裝置規定 | 增訂製程釋壓裝置管制規定，逕排大氣釋壓裝置之釋壓事件排放報告書之提報時機及提報項目。 |
| 第34條 | 防制設備之監測設施規定 | |

參、管制法規內容

■ 適用對象(第28條)

⊕ 含石化製程及第15條規定儲槽之設備元件

| 適用對象 | | | | 免于納管對象 |
|-----------------|-------------------|-------|---------|-----------------|
| *泵浦 | *壓縮機 | *釋壓裝置 | *取樣連接系統 | *流體VOCs含量小於10%者 |
| *開口閥 | *閥 | *法蘭 | *連接頭 | *屬於真空設備元件者 |
| * <u>管牙(新增)</u> | * <u>快速接頭(新增)</u> | | | *埋於地下無法量測者 |

■ 洩漏定義值及洩漏管制規定(第29條)

| 項目 | 相關規定 |
|-----------|---|
| 洩漏 定義值 | <u>指設備元件之淨檢測值1,000ppm以上</u> 氣體釋壓裝置之淨檢測值為100 ppm |
| 洩漏 管制值 | 一、滴漏不得超過每分鐘三滴 二、設備元件之淨檢測值不得大於10,000ppm 三、設備元件之淨檢測值 <u>大於2,000ppm之比例不得大於2%</u> 四、開口閥應裝設栓蓋，盲法蘭，栓塞或二次閥以封止其開口端 五、取樣連接系統應以密閉 <u>集氣</u> 連通至防制設備、採用密閉迴路式取樣連接系統或、採用線上取樣分析系統 |



◆ 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。

■ 規範定期洩漏檢查(測) (第30條)

⊕ 檢測項目及檢測頻率

| 檢測頻率 | 相關規定 |
|--------------|--|
| 可免除定期 檢測者 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 連通至污染防制設備者 ■ 具止漏流體軸封系統之泵浦與壓縮機 |
| 每周檢測 | 輕質液泵浦(目視檢查其軸封處是否有製程流體滴漏。) 重質液設備元件(目視檢查或以嗅聞、聽覺等其他簡易方法檢漏。) 發現有洩漏跡象者，應於五日內進行檢測確認是否為洩漏源。 |
| 每季儀器檢測 | 輕質液及氣體設備元件、氣體釋壓裝置 |

空槽若具備(1)應定檢期間
無儲存物料佐證(2)清槽相
關紀錄→可免進行檢測

註：1.無洩漏型式或屬於難以檢測之重質液設備元件應每四年檢查一次。
2.無洩漏型式或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。

◆ 難以檢測之設備元件：

- 1.不易以檢測儀器進行一般性量測之設備元件
- 2.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
- 3.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。

■ 規範定期洩漏檢查(測) (第30條)

- ⊕ 設備元件檢測應委託由檢驗測定機構執行。
- ⊕ 輕質液及氣體設備元件檢測頻率變動規定。

可提出檢測頻率變更之申請

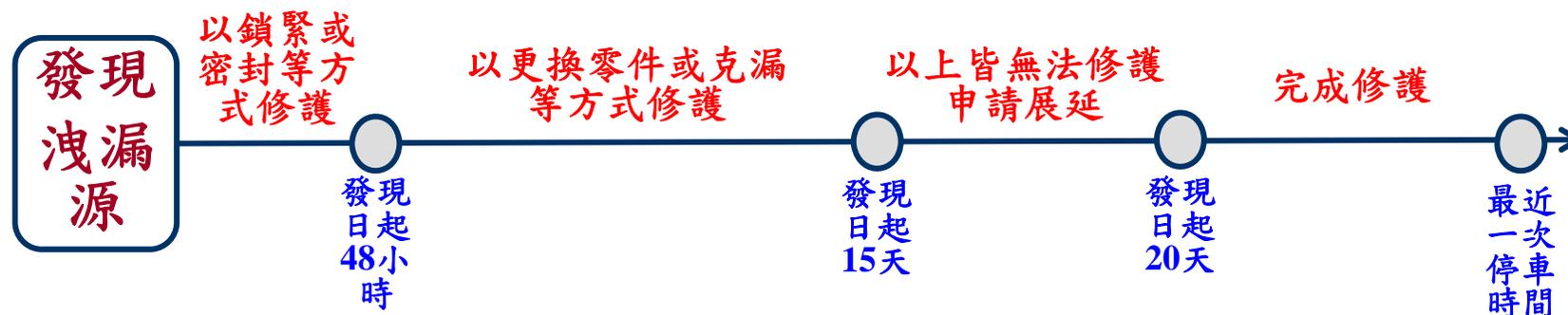
相關規定

- 連續六個月洩漏比例均小於0.3%，並經地方主管機關核可者，得每六個月檢測一次。
- 連續一年洩漏比例均小於0.1%，並經地方主管機關核可者，得每一年檢測一次。

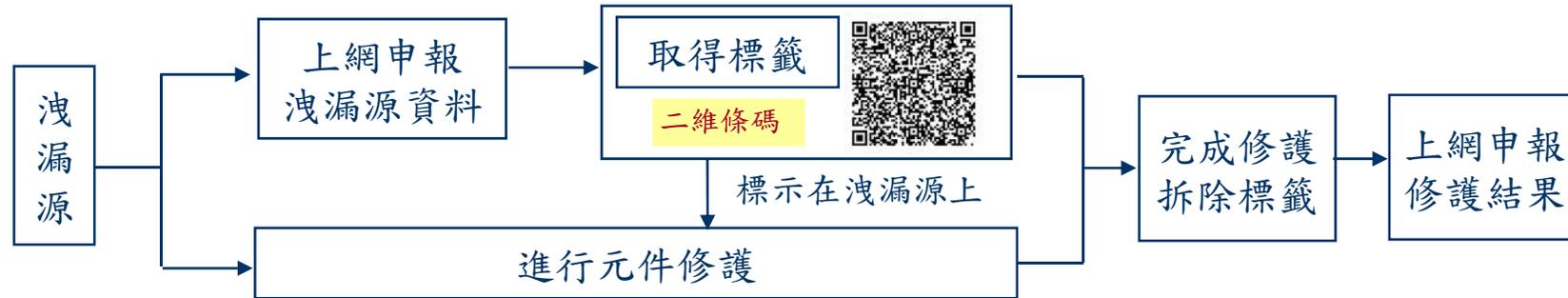
■ 違反第29條規定者，應回復其原定之檢測頻率

◆ **洩漏比例**：指製程內某類設備元件流經氣體、輕質液或重質液製程流體之洩漏源個數，占該類元件檢測總個數之比例。

■ 修護期限規定(第31條)

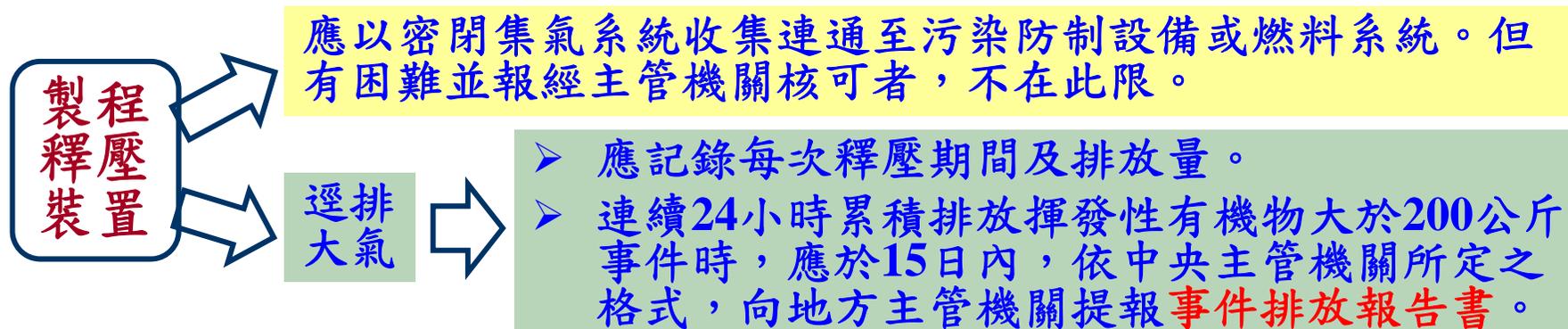


■ 設備元件洩漏檢查(測)之記錄(第32條)



| 相關規定 | |
|------|---|
| 記錄 | 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。 |
| 張貼標籤 | <p>■ 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，<u>並以標籤標示</u>，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、<u>洩漏源發現日期、洩漏源修護前後檢測濃度</u>、修護完成日期、修護方法、<u>展延修護之理由</u>。</p> <p>■ <u>前款設備元件經檢查(測)判定為洩漏源者，應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。</u></p> |

■ 釋壓裝置管制規定(第33條)

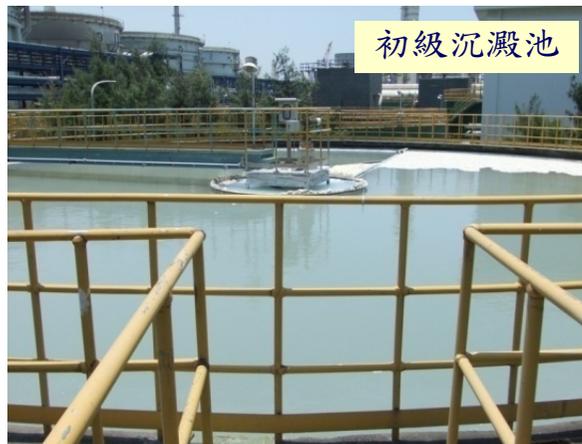


參、管制法規內容

六、廢水處理設施

參、管制法規內容

| 條次 | 主要規範內容 | 備註 |
|------|---------------|--|
| 第35條 | 適用對象 | 增納生物曝氣池及污泥處理設施為管制對象，並將收受處理石化製程之工業區聯合污水處理廠比照石化製程納入管制。 |
| 第36條 | 廢水處理設施管制規範 | 生物曝氣池比照初級處理單元設備管制，不適用對象須定期監測。 |
| 第37條 | 污泥處理設施管制規定 | 採圍封式集氣系統連通污染防制設備，不適用對象須定期監測。 |
| 第38條 | 不適用對象定期監測地點規定 | 污水處理設施規周邊異味污染物檢測地點規定 |



■ 適用對象(第36條)

- ⊕ 收受處理石化製程之廢水收集系統、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。

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。

■ 廢水處理設施管制規定(第36條)

| | 相關規定 |
|----------------|---|
| 收集系統 | 廢水液面不得與大氣接觸 |
| 初級處理單元設備及生物曝氣池 | <p>除維修外，應維持氣密狀態，且應符合下列規定之一：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、密閉集氣系統或圍封式集氣系統連通至污染防制設備，削減率$\geq 85\%$或濃度$\leq 150\text{ppm}$ 二、設置固定頂蓋，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、其他符合第一款之防制措施，並報經地方主管機關核可 |
| 生物曝氣池不適用情形 | <ol style="list-style-type: none"> 一、工業區綜合廢水處理廠收受區內石化製程廢水之水量未達廢水廠進水量40%。 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。 |
| 不適用對象之義務 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 ■ 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5mg/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。 ■ 未依規定提報定期檢測結果或完成改善者，應於一年內依管制規定辦理。 |

氣密狀態：淨檢測值低於 $1,000\text{ppm}$ 之狀態。

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。

參、管制法規內容

■ 污泥處理設施管制規定(第37條)

⊕ 採圍封式集氣系統連通污染防治設備，不適用對象須定期監測

| 污泥處理設施 | 相關規定 |
|----------|---|
| 管制規定 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 除維修外應維持氣密狀態 ■ 密閉或圍封式集氣系統，連通至削減率$\geq 85\%$或排放濃度$\leq 150\text{ppm}$之污染防治設備處理。 |
| 不適用情形 | <p>一、工業區綜合廢水處理廠收受區內石化製程廢水之水量未達廢水廠進水量40%。</p> <p>二、工業區綜合廢水處理廠污泥處理設施採曬乾床及設置適當之緩衝區域。</p> <p>三、工業區綜合廢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。</p> |
| 不適用對象之義務 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 ■ 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。 ■ 未依規定定期申報定期檢測結果或完成改善者，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，應於一年內依管制規定辦理。 |

■ 周邊異味污染物檢測地點規定(第38條)

⊕ 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 33

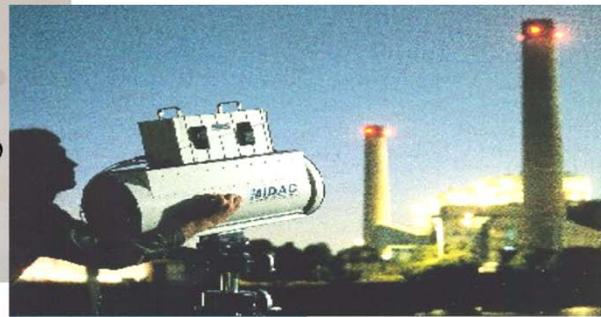
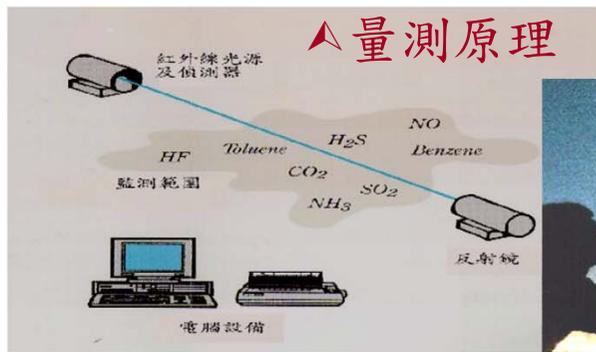
參、管制法規內容

七、附則

■ 周界遙測(第39條)

⊕ 為使業者落實設備元件等污染源檢查作業，廠區周界遙測結果異常時，要求業者進行可疑製程設備總體檢作業。

- 於主管機關通知一個月內，完成指定石化製程之設備元件或其他設備之檢查作業
- 有實際困難無法於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。



▶量測方式



■ 冷卻水塔管制規定(第40條)

- ⊕ 冷卻水塔VOCs逸散源主要來自熱交換器及冷凝器之VOCs洩漏至冷卻水循環系統中。
- ⊕ 控制技術如減少VOCs洩漏至冷卻水及水中VOCs監控

| 項目 | 相關規定 |
|--------|--|
| 管制規定 | 水中揮發性有機物濃度不得大於五mg/L |
| 檢測規定 | 每季檢測一次 |
| 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，倘違反前兩款規定者，則應由地方主管機關重新核定變動檢測頻率。 |
| 申報 | 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。 |

標準
方法

- ◆ NIEA W791.50C-冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法
- ◆ NIEA W785.54B-水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法

於檢測
報告加
註

■ 歲修管制規定(第41條、42條、43條)

- ⊕ 石化製程歲修期間，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，並以污染防制設備處理後始得排放。
- ⊕ 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。
- ⊕ 於歲修前一個月提報歲修計畫書，至地方主管機關備查。
 - 因緊急狀況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。
- ⊕ 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。
- ⊕ 歲修計畫書及歲修報告書應保留五年備查。

參、管制法規內容

實施時間

自發布實施日起業者陸續應符合之規定時程表

100.2.1

實施超過規定的廢氣燃燒塔使用事件，應於30分鐘內完成廢氣採樣，於1小時內通報地方主管機關，於15日內提報使用事件報告書。
(第10條)

100.2.15

100.7.1

- 1.公私場所應提報燃燒塔使用計畫書，送環保局審查(第7條)
- 2.實施公私場所應定期委託檢測機構進行設備元件洩漏檢測(第30條)

101.1.1

實施應定期檢測冷卻水塔水中揮發性有機物 (第39條)

101.7.1

實施新增納管儲槽應完成設置污染防制設備 (第15條)

102.1.1

燃燒塔年排放量大於500萬立方公尺，應完成設置監測設施並連線 (第6條)

103.1.1

- 1.實施新增納管儲槽清洗作業，應符合本標準規範 (第36條及第37條)
- 2.收受石化製程之生物曝氣池及污泥處理設施，應完成密閉並增設污染防制設備 (第36條及第37條)

103.7.1

- 1.禁止常態性排放廢氣進入燃燒塔，及實施燃燒塔使用時機管制 (第4條)
- 2.實施一年內發生廢氣燃燒塔使用事件日數大於30日者，應提交減量計畫書送環保局審查 (第8條)

申報須注意事項

- 設備元件檢測報告或重質液元件之目視檢查紀錄應於申報時檢附。
- 各季檢測之個別元件數若有變動，主動於申報公文進行說明。
- 設備元件檢測結果摘要表請自行增列濃度 $<5\text{ppm}$ 之欄位。
- 設備元件檢測頻率已核准變更者，每周目視檢查結果併設備元件檢測結果提報。

簡報結束

敬請指教