

環境部 書函

地址：100006 臺北市中正區中華路1段83號

聯絡人：戴忠良

電話：(02)2311-7722#6208

電子郵件：cltai@moenv.gov.tw

10846

臺北市萬華區長沙街2段73號3樓

受文者：台北市儀器商業同業公會

發文日期：中華民國 112年9月18日

發文字號：環部空字第 1121306242 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議紀錄請至下載區(<https://pse.is/57rrk4>)

主旨：檢送本部112年8月14日召開「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」修正草案研商會議會議紀錄1份（如附件），請查照。

正本：立法院社會福利及衛生環境委員會各委員國會辦公室、經濟部工業局、工會、公會及同業公會、中華民國化學工業責任照顧協會、中華民國石油化學品儲槽商業同業公會、中華民國石油商業同業公會全國聯合會、環保團體、直轄市環保機關、縣(市)環保機關、本部法制處、環境部環境管理署、環境部環境管理署北區環境管理中心、環境部環境管理署中區環境管理中心、環境部環境管理署南區環境管理中心

副本：環興科技股份有限公司

環境部

「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」修正草案 研商會議會議紀錄

- 一、時間：112年8月14日（星期一）下午3時30分
- 二、地點：以視訊會議方式辦理
- 三、主席：蔡孟裕處長
紀錄：戴忠良
- 四、出（列）席單位及人員：詳會議簽名單。
- 五、主席致詞：略。
- 六、簡報：略。
- 七、與會單位意見（依發言順序）：

（一）中華民國石油化學品儲槽商業同業公會：

1. 第十八條內浮頂儲槽槽頂上方總碳氫化合物濃度由34,000ppm 加嚴至10,000ppm，對於新設儲槽可以符合，但既設儲槽需經改造後方能符合，建議政府單位能有經費補助以利業者執行改善。
2. 第二十五條明列十二項物種在岸上儲槽裝載至船舶時，應裝設迴氣管，其十二項物種有將甲苯納入卻無乙苯，建議重新檢視需裝設迴氣管之列管物種。

（二）地球公民基金會：

1. 地球公民肯定本次草案中部份條文之修改方向，包括：第三十一條，「洩漏跡象的檢測」、「難以檢測之重質液設備元件、輕質液及氣體設備元件」等檢測頻率的調整；第四十三條，不再把空污季限定於每年十月至翌年三月之期間等相關規定。
2. 針對第十三條，密閉集氣系統之例外核可案件，盤點狀況如何，是否評估刪除此項例外規定之可行性？
3. 為增進公民參與及知情權，進一步強化資訊公開的品質及效率，關於草案中對民眾公開之相關資訊，敬請評估透過統一平台之方式公告相關資訊：

- (1) 第七條第三項：廢氣燃燒塔使用計畫書中規定應上傳至網站或以其他方式公開訊息（第七條第二項第二款、

第三款、第五款至第八款內容)。

(2) 第九條第一項：廢氣燃燒塔使用事件之相關說明內容。

(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。)

(3) 第十一條第一項：各業者提供之電話服務專線資訊。

(4) 第十一條第二項：廢氣燃燒塔預定使用及緊急使用之相關公告資訊。

(5) 第四十二條第三項：歲修預告資訊。

4. 有關第三十一條第三項，新增元件檢測困難之「延長頻率」規定，請具體說明。

5. 簡報15頁，第十三條二項考量產能規模以及一個管編收受多廠處廢氣等因素，煉油廠、輕油裂解等製程放寬至5公噸/年，請說明5公噸/年的評估基礎(參考數據)為何。

(三) 台灣中油股份有限公司(第一次發言)：

1. 考量天然氣非本標準管制對象，且於第三條燃燒塔、第十五條儲槽及第二十四條裝載設施適用對象已排除天然氣相關管制，為使法規具一致性，建議第十二條製程及第二十九條設備元件等相關章節一併增列為排除對象。

2. 第十條第一項第三款管制石油煉製製程處理年百萬桶原油廢氣燃燒塔排放二氧化硫0.25公噸，可能因進口原油中硫份含量品質不穩定，造成廢氣燃燒塔二氧化硫排放量波動，建議環境部能輔導業者改善。

3. 第二十四條雖已明定運輸揮發性有機液體之槽車業者為適用對象，惟仍建議大部針對草案第二十六條，於「裝載操作作業執行前及完成後，應確保槽車裝卸口為氣密狀態…」敘述前加註「槽車業者」等文字，俾雙方業者均落實自主管理。

4. 第三十條加嚴設備元件洩漏管制規定，此修訂未能考量業界實務，建議能維持原規定之洩漏管制值10,000ppm。

(四) 經濟部工業局：

1. 有關第二條，廢氣燃燒塔使用事件日之定義由15,000Nm³/日降低為5,000 Nm³/日，因石化製程特性（易聚合堵塞），故於廢氣燃燒塔主管或其安全閥後端均有氮氣吹驅之原始設計，故建議每日處理廢氣量應排除氮氣吹驅量。
2. 第三十條，設備元件洩漏管制值由10,000 ppm 加嚴至5,000 ppm，維修時間由8小時（前次修正）放寬至24小時，但地方主管機關執法過程可能直接以5,000 ppm 開罰，如上述狀況裁罰比例會很高，建議應搭配裁罰準則實施。
3. 第四十四條，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1,000 ppm，目前除了氯乙烯以外，其餘的物料若皆要達到此規範，氮氣吹驅所需時間冗長，建議貴署考量業者執行之可行性，以有害空氣污染物優先執行。
4. 第二十條，定義通氣孔量測位置為與大氣接觸之開口面，但浮頂儲槽多數已沒有通氣孔，僅剩餘呼吸閥或調節閥，此類元件檢測位置之定義建議明確化。
5. 呈上，通氣孔很多在半空中，實際上無法接近量測，主管機構執行上，會要求業者打開量油或取樣口，將火焰離子氣體偵測器(FID)裝上延伸管後，超過與大氣接觸面量測，建議上開文字亦可納入條文明確化檢測流程。
6. 第二十五條第三項：本次修正草案內容已正面表列13種物料，建議貴署應給予儲槽業者緩衝期限，以給予現行儲轉符合本條款之物料之儲槽增設迴氣管的工程設置時間。

(五) 台塑企業總管理處：

1. 第四十四條有關密閉設施管制，因石化製程密閉設施其構件由設備元件組成，因此應回歸設備元件洩漏維護管理規定，避免主管機關於執法上認定原則不一致。
2. 呈上，建議本法條檢測及紀錄留存規定應回歸既有歲修

計畫（報告）書設備開槽提報規定，留存符合設備開口總碳氫化合物濃度應小於1,000 ppm之紀錄及照片即可。

3. 其他標準修正意見內容另以書面提供參考（如附件一）。

（六）匯僑股份有限公司：

1. 第十六條第二項第三款：此條款應適用常壓儲槽，丁二烯蒸氣壓大於570 mmHg，需儲存於高壓氣體特定設備，於同法前款以述明應依附表一所列揮發性有機液體儲槽辦理。因此，建議刪除此處之丁二烯字樣，以避免混淆。
2. 第十六條第五項第一款：內浮頂儲槽已屬貴部公告之最佳可行控制技術，倘依本條規定再加裝密閉集氣系統收集導入污染防制設備，其對於防制揮發性有機氣體之逸散更具效益，再準用第17條固定頂規定似有不妥之處！其中最為關鍵之因素為固定頂常壓儲槽僅能儲放蒸氣壓21 mmHg 以下之化學品，內浮頂常壓儲槽則僅不能儲轉蒸氣壓大於570 mmHg 之化學品外，對於常壓化學品則無限制。因此，本條款內容形同限縮儲槽業者儲轉物料之彈性。建議研議較為妥適之規範說明。
3. 第十七條第一項第五款：倘以第十六條第五項第一款之儲槽型式既是內浮頂也是固定頂儲槽的情況下，業者仍須遵照本條款規定於24小時內將收受船舶卸載物料之儲槽所屬真空壓力調節閥之氣密狀態。建議應予以明確規範。
4. 第十八條第一項第十款：倘地方環保機關於117/1/1起，執行公私場所之設備元件稽查抽測時發現內浮頂上方濃度高於10,000ppm 時，是否可依此條款予以處分？因本條款尚有「或不得高於爆炸下限50%」之規定，若業者後續自行以測爆機量測該處之濃度低於爆炸下限50%以下時，後續會衍生相關爭議與訴願。建議可將此規定訂定內浮頂上方濃度不高於10,000ppm。
5. 第二十條第一項第一款第二目：開啟儲槽上方人孔及頂

艙口後目視檢查浮頂及密封，對此檢查方式恐造成作業人員之危害（化學品蒸氣對於人體都有一定程度的危害，更何況有些化學品是具急毒性或生物累積毒性）。因此，建議以檢測內浮頂上方濃度之規定研判內浮頂是否損壞較為妥適之規範。

6. 第二十四條第二項：建議將天然氣「罐」裝修正為天然氣「灌」裝。
7. 第二十五條第三項：本次修正草案內容已正面表列13種物料、其中，甲苯並非屬於化學液體船構造與設備規則之附表一個別危險化學品船舶構造與設備最低規定一覽表之範疇內，本次修法特將甲苯納管是否有特殊考量。且建議應給予儲槽業者緩衝期限，以給予現行儲轉符合本條款之物料之儲槽增設迴氣管的工程設置時間。
8. 第二十八條第一項：儲槽業者已依據第二十五條第三項所正面表列之化學品儲槽設置儲槽，惟船舶本身無迴氣管道可供業者銜接時，如拒絕船舶裝載，儲槽業者恐面臨無法營運之窘境，如果完成船舶裝載作業，則違反本法規定。建議再審酌本法條妥適之規範說明。

（七）台灣中油股份有限公司（第二次發言）：

1. 第五條廢氣燃燒塔蒸氣與廢氣量之比重，雖本條訂有各公私場所得依製程特性報請排除條款，惟地方主管機關對前述報請之核可範圍以及送審方式，因條文未明訂審查方式，故多持保留態度而傾向不同意公私場所之報請，請大部就該比値之適用性及審查方式，明定於立法說明，俾地方主管機關和公私場所有所遵循。
2. 其他標準修正意見內容另以書面提供參考（如附件二）。

（八）中國石油化學工業開發股份有限公司：

1. 第十六條第五項規定內浮頂或外浮頂槽經改裝後，準用第十七條固定頂槽之規定。考量採密閉回收至防制設備處理，碳氫化合物濃度可能相當高，若為毒化物，對於

採樣人員有工安風險之虞，建議補述不再適用其他內、外浮頂槽之相關規範。

2. 第三十七條增納儲槽廢水收集系統之管制規定，建議排除依消防法規『公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法』設置之油水分離設備，說明如下：

- (1) 儲槽所屬之廢水收集系統，非屬常態性使用，係為因應儲槽洩漏時緊急狀況使用。
- (2) 油水分離設備在廠區設置廣泛，除製程所需外，儲槽區、泵浦區均設置以因應洩漏之緊急事件得以收集外洩之物質，非屬常態性使用之設備。

3. 第四十四條有關密閉設備開蓋檢測規定，於歲修作業、歲修期間有相當多的對外開口須打開，包含排氣閥、洩水閥，若須依本條第二、三項規定進行監測與紀錄，在執行面實有困難。

(九) 中華民國化學工業責任照顧協會：

1. 建議提供充足時間以利本協會收集各業者對於本標準修正之建議。
2. 有關標準修正意見內容另以書面提供參考（如附件三）。

(十) 環境部環境管理署（書面意見）：

1. 本次修正草案第三十條第一項第二款有關給予業者24小時之修護免罰規定，執行面上仍有其困難性，按法條文字內容，依修正草案第三十二條第三款規定：「完成前款所稱完成修護係指修護後洩漏源淨檢測值低於洩漏定義值。」另第三十一條規定：「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。」是否表示業者須在24小時內完成修護並經合格檢驗機構出具檢驗合格報告，另提報修護報告期限未訂定，實際執行時會有難度。

2. 本條新增免罰規定法源精神類似空污法第八十九條規定，惟該條規定免罰前提是業者自主管理發現設備有故障情事於一小時內通知主管機關，與本次新修規定經主管機關稽查檢測發現故障（洩漏），兩者發現洩漏態樣不同，修正草案內容是否符合母法中免罰之法律授權樣態，請再考量。
3. 建議探討本次修正之淨檢測值標準合適性及取消免罰條件。

（十一）桃園市政府環境保護局（書面意見）：

第十三條第二項：本次修正草案第三章增列適用對象-公私場所揮發性有機物原（物）料年用量超過5公噸者應符合表列排放標準。惟依管制現況，部分製程已訂有行業排放標準（如：膠帶業、PU塗布業…等），倘本標準與行業標準針對廢氣收集及排放標準有不一致，恐造成業者混淆，爰建議第三章適用對象應排除已訂有行業排放標準之製程（建議針對已訂有行業排放標準之製程，應以行業排放標準進行管制）。

（十二）高雄市政府環境保護局（書面意見）：

1. 第二條第二項：石化製程之定義過於廣泛，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之定義，容易因不同角度擴大解讀或誤判本法第二章、第三章、第六章、第七章、第八章其適用對象，建議應再明確定義，或者訂有排除對象，如：原物料、產品僅為固體或蒸氣壓小於一定數值之製程進行排除。
2. 第五條：廢氣燃燒塔蒸氣與廢氣量之比重，建議提供地方主管機關因製程特性無法符合該規範之審查指引，避免造成申請審查之困難及爭議。

3. 第六條第三項：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，為已申報中華民國九十九年所有廢氣燃燒塔處理廢氣流量總計低於五百萬立方公尺且無觸媒或吸附劑之再生或活化，亦未經冷凝循環回收或燒處理後之排放者。建議於本條文及固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法，修正公私場所具有石化製程或第十五條所納管揮發性有機液體儲槽使用之廢氣燃燒塔，皆應設置廢氣成分及濃度監測設施。
4. 針對第十二條修正條文建議如下：
 - (1) 「公私場所揮發性有機物原（物）料年用量超過五噸者」，是否指包含所有石化業以外之各行業別？建議應邀集相關行業之公私場所及所屬工會辦理研商會，避免造成衝擊及爭議。
 - (2) 第二項之以石化中間產品為原料進行物理加工之製程，建議於第二條專有名詞明確定義。
 - (3) 第三項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，建議於第二條專有名詞明確定義。
 - (4) 第四項排氣流量小於六十 Nm³/hr 之連續操作製程，建議於第二條專有名詞明確定義。
 - (5) 第五項其他經中央主管機關公告之製程，建議明確列出。
5. 第十三條：建議修正為石化製程原物料或產品輸送管線不得破損，「其檢測值不得大於洩漏定義值」，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。
6. 第二十條：該條文與環檢所檢測方法有所不同，條文為於通氣孔與大氣接觸之開口面進行檢測，然環檢所檢測方法為儲槽通氣孔需以延伸管深入通氣管內，這也是各

家檢測公司認證時的重點，如需修訂只測通氣孔與大氣接觸之開口面，應請環檢所修訂。另呼吸閥與水封槽出氣口檢測是否應在進料時再行檢測，才能實際檢查浮頂槽有無符合標準。

7. 針對第三十條修正條文意見如下：
 - (1) 建議設備元件淨檢測值修正為不得大於1,000ppm，且不訂有免予處份條件，或修正為設備元件之淨檢測值不得大於1,000ppm。但經主管機關稽查檢測設備元件之淨檢測值大於1,000ppm 且小於5,000ppm，自發現時起一小時內完成修護者，不在此限。
 - (2) 指定時間內完成修護之排外條件，建議應明確規範業者應委託環檢所認證機構執行複測，並出具檢測報告，始得認定完成修護。
8. 第三十二條：歷年稽查檢測過程中發現部分業者，疑似以低於洩漏定義值之設備元件掛牌因應稽查檢測作業，現場複測該掛牌元件其總碳氫化合物濃度，多差異甚大，故建議增訂以檢測機構每日複測並紀錄核查。公私場所設備元件之洩漏管制規定建議修正如下：
 - (1) 設備元件經發現為洩漏源者，應於發現時起八小時內以鎖緊或密封等方式修護。無法以鎖緊或密封等方式修護者應於發現日起二日內以更換零件或克漏等方式修護。且並應委託環檢所認證機構執行複測，並出具檢測報告，始得認定完成修護。
 - (2) 採取前款修護方法後仍無法完成修護者，應於發現日起七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。
9. 第三十八條：建議修正為石化製程廢水收集系統之廢水液面不得與大氣接觸，「其總碳氫化合物濃度不得大於洩

漏定義值。」

(十三) 友亦企業股份有限公司 (書面意見):

對於修正第十八條第一項第十款及第二十條第一項第一款，於管制濃度由「揮發性有機物」改為「總碳氫化合物」提出以下兩點建議：

- (1) 法規名稱為「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，未來法條測定濃度值修改為測定「總碳氫化合物」，建請同時制定對應「總揮發性有機物」管制濃度值。
- (2) 因目前市售量測揮發性有機物儀器常見為光離子氣體偵測器(PID)或 FID 型式，可量測之濃度值分別為「總揮發性有機物」或「總碳氫化合物」，法條中僅對 FID 可量測之「總碳氫化合物」制定濃度標準，建議亦應對 PID 可測定之「總揮發性有機物」制定相對應之濃度管制標準。

(十四) 中華民國石化化學品儲槽商業同業公會

內浮頂儲槽排放濃度改為10,000ppm之依據為何?

- (1) 經查既設內浮頂儲槽之排放係依據修正草案第18條規定進行操作與維護，但貴部於112年1月17日提出排放濃度加嚴至10,000ppm，此將對既有設施產生難以追溯之莫大衝擊。
- (2) 本會會員針對修改既有規定，造成原有合格儲槽轉變為違反標準，更誠非如同法令朝令夕改可改變及其結構，除對產業造成巨大影響外，廠商當初為符合法令規定所投入之成本化為烏有，其損失難以估算，建議在法令中加入對現有設備廠商的落日條款。
- (3) 此外會員廠商針對貴部提出之排放濃度從原規定之34,000 ppm 改為10,000ppm，其根據與核算標準，難以理解並存有相當疑慮，懇請貴部能賜告係從何處取得之數據，抑或參照哪個國家法令規定?

八、結論：

- (一) 請本部委託計畫執行團隊持續彙整各單位之意見，以作為後續草案修正之參考。
- (二) 對於本研商會議有任何意見或建議者，請於112年8月31日前以電子郵件提供意見，或與本案承辦人戴忠良高級環境技術師聯繫，電話(02) 2311-7722分機6208，傳真(02) 2381-0642，電子郵件 cltai@moenv.gov.tw。

九、散會：下午5時30分。

環保署 會議簽名單

會議/課程名稱： 「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」修正草案研商會議

會議/課程時間： 112年08月14日(星期一)下午3時30分

會議地點 視訊會議

主持人(主席)： 蔡孟裕處長

承辦人(紀錄)： 戴忠良

出席單位及人員：

機關單位名稱	報到	備註
主席	蔡孟裕處長	

列席單位人員：

機關單位名稱	報到	備註
德亞樹脂股份有限公司	王嘉欣	螢幕顯示彭小師
德亞樹脂股份有限公司	黃智勇	環安人員
萬邦通運股份有限公司	劉瑞芳	
中油東區處	羅子辰	
元律科技股份有限公司 (嘉義縣固污委辦計 畫)	李博霖	
石油化學品儲槽公會	姚武田	(億昇倉儲企業股份有限公司)
石油化學品儲槽公會	江書凱	
石油化學品儲槽公會	許生達	
瀚盟科技股份有限公司	陳山禾	

機關單位名稱	報到	備註
台灣曼寧工程顧問股份有限公司	Rulitar	雲林台曼
新竹市環保局	林佳緯	
聯成化學科技股份有限公司林園廠	宋介銘	
臺南市政府環境保護局	呂靜瑋	
李長榮大社廠	吳政勳	
臺北市政府環境保護局	曾國信	
康城公司	鍾育泰	
台塑石化	顏有呈	
中華民國石油化學品儲槽商業同業公會	邱永堂	理事長
台灣東應化	彭慧敏	
南區環境督察大隊	王雅馨	
中油桃園煉油廠	林志勳	
中華民國化學工業責任照顧協會	許獻世	
台塑出光特用化學品股份有限公司	陳皓楹	
新竹縣政府環境保護局	黃子昂	
國喬石油化學股份有限公司	羅智駿	

機關單位名稱	報到	備註
國喬石油化學股份有限公司	王揚程	工環組
台北市環保局	黃琬如	
康城工程顧問股份有限公司(臺北市環保局委辦)	賴立蕃	
環境督察總隊南區環境督察大隊	王碩群	
環境督察總隊南區環境督察大隊	黃美華	E220124437
法規會	王冠勛	
環科工程顧問股份有限公司(新北市)	葉力綺	
中石化	尤姮懿副理、蘇柏元、林衍廷	
環興科技股份有限公司	郭子豪	
環興科技股份有限公司	吳宗德	
環興科技股份有限公司	李其藩	
環興科技股份有限公司	盧彥廷	
澤豐工程科技有限公司	張文凱	宜蘭縣環保局委辦
中龍鋼鐵	翁榮欽	工程師
華電聯網	李建宗	
台灣中油溶劑化學品事業部	黃俊凱	

機關單位名稱	報到	備註
嘉義市政府環境保護局	李珮蓓	
總隊中區督察大隊	蘇聖傑	
淳品實業(股)公司	許庭璋	
中國石油化學工業開發股份有限公司	尤姮懿	
東聯化學(股)公司高雄林園廠	郭育健	
三菱汽車貨運股份有限公司	邱培凱	
三菱汽車貨運股份有限公司	林志孝、賴勇任、余昱燕	
中油公司嘉義營業處	李建霖	
中油油銷部嘉義營業處	劉枋霖	
棉布印染公會	簡瑛雪	
南亞塑膠公司電子材料部	呂立泓	
聯成化科	李順男	
財團法人台灣產業服務基金會	詹坤潔	
台塑總管理處	賴俊谷	
台灣曼寧顧問公司	連奕雯	
高雄市政府環境保護局	李家輝	

機關單位名稱	報到	備註
環境督察總隊	洪文啟	
中油高雄營業處	林岱穎	
康城工程顧問股份有限公司(新北市委辦計畫)	吳佳晉	
中華民國全國工業總會	莊青霖	
工業局	郭庭瑜	
台塑科騰化學有限公司	童慶培	
中油前鎮儲運所	曾冠豪	
南投縣政府環境保護局	張榮哲	
鑄品公會	王志銘	
亞東石化股份有限公司	黃志翔	
亞東石化股份有限公司	廖本弘	
花蓮縣環保局委辦固定計劃	古佳倫	
大連化學工業股份有限公司	楊書豪	
中華民國石油商業同業公會全國聯合會	顏國瑞	秘書長
亞東石化股份有限公司 觀音二廠	蔡佩勳	環保工程師
新北市政府環境保護局 空品科	吳明芳	

機關單位名稱	報到	備註
逢翼交通有限公司	嚴邦華	
雲林縣環保局空噪科	韓一德	委辦單位：台灣曼寧工程顧問股份有限公司
中油探採事業部	林衢宏	
億昇倉儲企業股份有限公司	孫唯智	
億昇倉儲企業股份有限公司	邱士銘	
億昇倉儲企業股份有限公司	隋隆興	
台灣曼寧工程顧問公司	程士璋	雲林區
登詒科技股份有限公司	蔡華琴	台南環保局委辦單位
登詒科技股份有限公司	陳盈儒	
雲林縣環境保護局	朱俊安	
雲林縣環境保護局	樊佳蕙	
雲林縣環境保護局	侯冠宇	
台灣化學纖維股份有限公司	楊士瑩	
新北市政府環境保護局	張宏義	
澎湖縣政府環境保護局	王美素	
台灣塗料工業同業公會	張 好	

機關單位名稱	報到	備註
嘉義縣環境保護局	粘淑勤	
台灣積體電路製造股份有限公司	李宗元	
中美和	楊博智	
環保局空噪科	廖柏翔	斗六台曼
環保署空保處	孫忠偉	
環保署空保處	謝仁碩	
環保署空保處	戴忠良	
富泰企業股份有限公司	許維達	
億昇倉儲公司	邱士銘	
台灣區水泥工業同業公會	康福山總幹事	
亞洲水泥花蓮製造廠	沈志偉	
雲林縣環保局-台灣曼寧顧問公司	林育新	
台灣中油股份有限公司	甘瑋甄	
雲林縣環保局	葉香蘭	
康城工程顧問股份有限公司(北市固污)	賴漢璋	
南亞安全衛生處(駐麥寮)	張俊昇	

機關單位名稱	報到	備註
康城工程顧問股份有限公司	黃欣慈	
康城工程顧問股份有限公司	黃昇菁	
康城工程顧問股份有限公司	胡文彬	
康城工程顧問股份有限公司	陳怡婷	
基隆市環境保護局	李政倫	
TRCA中華民國化學工業 責任照顧協會	李銘松	
慧群科技股份有限公司	賴佳汶	
臺中市政府環境保護局	陳欽閔	
臺中市政府環境保護局	陳昱融	
中華民國工業區廠商聯 合總會	陳淳廉	
空保處	張根穆	
長春大連參察廠	謝佳龍	
台灣化學纖維股份有限 公司-安全衛生處(參 察)	康云昇	
台灣中油股份有限公司 潤滑油事業部	吳文壺	
台灣曼寧工程顧問股份 有限公司(雲林縣)	卓湫慧	
中華全球石油股份有限 公司	黃聖森	

機關單位名稱	報到	備註
維力食品工業股份有限公司	楊智翰	
台灣鋼鐵工業同業公會	趙奕婷	
金門縣環保局	陳邦鴻	
台塑科騰化學有線公司	童慶培	
環科工程顧問股份有限公司(新北市)	陳俊成	
日月光半導體製造股份有限公司	辛亭誼	
儲槽公會	葉唐榮	
地球公民基金會	葉品成	
台灣中油天然氣事業部 台中液化天然氣廠	李冠穎	
雲林縣環保局(台曼)	陳曦	
中華民國石油商業同業公	陳奇顯	
台塑石化股份有限公司	鄭至庭	
台灣中油嘉義營業處民 雄供油中心	陳清偉	
基隆委辦公司-環科	王得豪	
康城工程顧問公司	許庭綺	
康城工程顧問公司	張瑜真	

機關單位名稱	報到	備註
大洋塑膠工業股份有限公司桃園廠	翁穎志	

塑化公司「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」草案修訂建議彙整表(2023/08/28)

項次	法條	內容說明	修訂建議
1	第 1 條	<p>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> $P = \frac{T - (D_u + D_m)}{T - t} \times 100\%$	<p>建議依據「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」有效監測時數百分比計算公式，統一管理規定俾業者遵循：</p> $P = \frac{T - (D_z + D_r + D_u + D_m + D_c)}{T - t} \times 100\%$ <p>P：每季有效監測時數百分率，單位為%。 T：每季總日曆天時數，單位為小時。 t：為Dz及Dr之加總時數，單位為小時，每月加總時數如超過四十小時，則以四十小時計算之，每季以一百二十小時為限。廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施每月如超過五十五小時，則以五十五小時計算之，每季以一百六十五小時為限。但因特殊情形需較長時數者，得報經直轄市、縣（市）主管機關核可。 Dz：因進行第十四條與第十五條監測設施之例行校正測試、查核或檢查，致監測設施無法正常運轉期間之總時數，單位為小時。 Dr：監測設施進行維護期間之總時數，單位為小時。 Du：監測設施無效數據之總時數，單位為小時。 Dm：監測設施遺失數據之總時數，單位為小時。 Dc：公私場所未符合第十條實施檢測規定期間之總時數，單位為小時。</p>
2	第 8 條	<p>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</p>	<p>主管機關逕予核定廢氣燃燒塔使用計畫書之操作條件，<u>不應超出廢氣燃燒塔原廠設計值</u>。 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</p>

		不得超過三次，補正總日數不得超過九十日，屆滿仍未完成補正者，且經公私場所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。	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 屆滿仍未完成補正者，且經公私場所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 <u>及不超過廢氣燃燒塔原廠設計值</u> 之操作條件逕予核定使用計畫書或改善計畫書。
3	第 10 條	<p>廢氣燃燒塔 提報廢氣燃燒塔改善計畫書適用門檻</p> <ol style="list-style-type: none"> 廢氣燃燒塔使用事件日數，每年累計達 30 日者。 <u>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累積達 5 公噸以上者</u>；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累積達 2.5 公噸以上者。 <u>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 0.25 公噸以上者。</u> 	<ol style="list-style-type: none"> 廢氣燃燒塔揮發性有機物年排放累積達 5 公噸之適用門檻，<u>建議環保署考量納入公私場所產能規模(單位產品量)後進行修訂，以維持法規管制公平性。</u> 業者現已遵循平時不得以廢氣燃燒塔處理常態性排放之廢氣規範，惟仍有配合定檢之安全排放需求，<u>因此於揮發性有機化合物年排放統計應排除定檢(歲修)安全排放情況。</u> 另原油因各批次進口產地不同，<u>原油中硫份含量品質穩定度不一(如：科威特 2.81%、沙烏地阿拉伯 3.24%、伊拉克 2.66%、阿拉伯聯合大公國 1.93%)，影響廢氣燃燒塔二氧化硫排放量波動，非公私場所管理不佳，建議刪除。</u>
4	第 11 條	<p>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。</p> <p>當發生燃燒塔使用事件，應依下列規定，<u>以簡訊或其他方式通知公私場所所在地之鄉(鎮、區)公所</u>，並應通報地方主管機關所設民眾聯合服務</p>	建議依據空污法第 89 條規定， <u>公私場所向地方主管機關通報</u> ，以符合空污法規定之主管機關定義。

		<p>中心、專線或平台。</p> <p>一、預定使用者，應於燃燒塔預定使用前至少二日內通知。</p> <p>二、緊急情況時，應於發生燃燒塔使用事件一小時內通知。</p>	
5	第 30 條	<p>二、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。</p>	<p>建議放寬設備元件洩漏修護免開罰單範圍至 1,000~10,000ppm，以符合實務作業。</p>
6	第 38 條	<p>油水分離設備、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。</p>	<p><u>油水分離設備其構件由設備元件及管線組成，因此應回歸設備元件洩漏維護管理與輸送管線不得破損等規定</u>，避免主管機關於執法上認定原則不一致及重複管制，<u>另油水分離設備對環境影響遠比設備元件洩漏逸散時要來的低，因此建議應排除油水分離設備應維持氣密規定。</u></p>
7	第 38 條	<p>第三十八條 廢水收集系統之廢水液面不得與大氣接觸。</p> <p>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，並符合下列規定之一：</p> <p>一、距離廢水處理設施二十公尺內之上下風處相對位置，每日各執行一點位採樣並紀錄。</p> <p>二、距離廢水處理設施二十公尺內設置具自動</p>	<p><u>廢水場收集系統及初級處理槽已加蓋及配管抽氣至鍋爐去化，放流水已設置自動連續監測(CWMS)者，可控制逸散及監測水質，建議如有上述措施可免除適用規定。</u></p>

		記錄功能之氣體偵測設備者，至少應每十五分鐘自動傳輸總碳氫化合物濃度或個別揮發性有機物之濃度。	
8	第 42 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，並以污染防治設備處理後始得排放。 <u>公私場所至少應於石化製程預定歲修前二日通報地方主管機關，並以簡訊或其他方式通知公私場所所在地之鄉鎮、區公所，並於公私場所網站或以其他方式公開說明。並應通報地方主管機關所設民眾聯合服務中心、專線或平台。</u>	考量管制及排放標準第 45 條已規定據石化製程公私場所，應於歲修前一個月提報歲修計畫書至地方主管機關備查，為避免重複通報歲修作業建議取消前二日通報規定。
9	第 44 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 1,000 ppm。 前二項之揮發性有機物濃度值以五分鐘量測所得濃度之算數平均值計之。濃度測值之產生應以每十秒紀錄一筆，每分鐘需紀錄六筆數據，連續五分鐘測得所有數據之算數平均值計算。 量測總碳氫化合物濃度過程應以影像或照片方式紀錄。量測過程之紀錄至少每分鐘一次，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。	<ol style="list-style-type: none"> <u>石化製程設施其構件由設備元件組成，因此應回歸設備元件洩漏維護管理規定，避免主管機關於執法上認定原則不一致。</u> 石化製程設施及槽體開槽(蓋)前，目前做法係以氮氣先進行吹驅，排空塔槽、容器及熱交換器等設備殘存氣體後以密閉管線送至防制設備妥善處理，再搭配高感度氣體偵測器(COSMOS XP-3168/3160 系列)檢測並確認設備開口之總碳氫化合物濃度小於 1,000ppm 後使得開蓋檢修，<u>建議本法條檢測及紀錄留存規定應回歸既有歲修計畫(報告)書設備開槽提報規範，留存符合設備開口總碳氫化合物濃度應小於 1,000 ppm 之紀錄及照片即可。</u>

環保法規合理修訂建議提案表

條文內容	建議事項	具體說明
<p>第2條 第59項</p> <p>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，或於一百十四年一月一日起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。</p>	<p>台化公司(彙整)</p> <p>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(單一或同一廢氣來源之)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，或於一百十四年一月一日起所有(單一或同一廢氣來源之)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。</p>	<p>台化公司(彙整)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議採用以單一或同一廢氣來源之廢氣燃燒塔來納管。 2. 依六輕廠區特性，各公司在同一管編下有有數廠石化製程，並分別擁有各自之廢氣燃燒塔，而同一管編下各廢氣燃燒塔需共用本次草案規定，每日處理廢氣流量總流量五千立方公尺，恐增加操作困難。 3. 在六輕廠區，各公司及各廠在於廢氣燃燒塔的管理上，除緊急狀況或歲修定檢外，鮮少使用廢氣燃燒塔，基於工安、製程安全的層面上，因此建議採用以單一或同一廢氣來源之廢氣燃燒塔來納管。
<p>第2條 第34項</p> <p>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。</p>	<p>塑膠部</p> <p>建請專有名詞說明應再新增<u>第一種壓力容器</u>敘述。</p>	<p>塑膠部</p> <p>勞動部職業安全衛生署危險性設備中有分第一種壓力容器及高壓氣體特定設備，操作時皆無自由管道與大氣連通，因此建請再新增第一種壓力容器，以利專有名詞完善。</p>

條文內容	建議事項	具體說明
<p>第6條第1項第4款&第2項第3款 flare水封槽壓力計應設置於水封槽前，且應每年校正一次。</p>	<p>化一部 & 塑膠部 燃燒塔水封槽壓力計應設於水封槽前端(入口管線處)，以掌握管線內氣體排入水封設備之壓力變化狀態，作為管線內氣體是否有排放之證明。</p>	<p>化一部 & 塑膠部 建議改為明定水封槽壓力計應設於水封槽前端(入口管線處)，以掌握管線內氣體排入水封設備之壓力變化狀態，作為管線內氣體是否有排放之證明，且燃燒塔水封前的壓力係統一來源，壓力計設置的位置，理論上都一樣(有些微壓損)，若增加(入口管線處)字眼，其範圍會因稽查人員認知上差異擴大解讀(若解讀成入口管線)，導致有所爭議，例如設置在氣液分離槽，也是在水封槽前，理論上與設置在入口管線處都一樣，然若改入口管線，是否壓力計設置在氣液分離槽勢必要修改，僅能設置在入口管線，如此有多少業者因此要修改，修改是否會造成困難。</p>
<p>第10條 公私場所使用廢氣燃燒塔達下列情形者 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。 前項廢氣燃燒塔改善計畫書</p>	<p>台化公司(彙整) 公私場所具有石油煉製製程或輕油裂解製程者，所有(單一或同一廢氣來源之)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(單一或同一廢氣來源之)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。</p>	<p>台化公司(彙整) 1. 建議廢氣燃燒塔揮發性有機物年排放量累積達五公噸或二點五公噸以上，以單一或同一廢氣來源之廢氣燃燒塔管制揮發性有機物年排放量，而不是以管編管制。 2. 依六輕廠區特性，各公司在同一管編下有有數廠石化製程，並分別擁有各自之廢氣燃燒塔，而同一管編下各廢氣燃燒塔需共用本次草案規定，每日處理廢氣流量總流量五千立方公尺，恐增加操作困難。 3. 歲修期間廢氣燃燒塔排放係考量工安危害的必要性排放，建議可分別針對緊急排放或計畫性歲修情形進行管制；或由業者於自行提報改善期程，以階段性管制方式給予業者製程改善空間。</p>
<p>第12條 本章適用對象為公私場所具有石化製程之設施或公私場所揮發性有機</p>	<p>台化公司(彙整)： 1. 建議此次增加納管對象的部分取消增訂。 2. 若無法取消，應針對公私場所揮發性有機物原(物)料年用量</p>	<p>台化公司(彙整)： 1. 本次增加納管公私場所揮發性有機物原(物)料年用量超過五噸者，除要求密閉集氣同時增訂排放標準之規定，排放標準亦未採納BACT之標準，此條文增加納管將擴大列管眾多業者，建議取消增訂。 2. 若本次增加納管公私場所揮發性有機物原(物)料年用量超過五噸者，應清楚定義那</p>

條文內容	建議事項	具體說明
<p>物原(物)料年用量超過五噸者</p> <p>第 13 條 第 2 項</p> <p>前項排氣及公私場所揮發性有機物原(物)料年用量超過五噸者之排放標準如下表。但未採密閉集氣系統者，應適用削減率之規定。</p>	<p>超過五噸者明確定義。</p>	<p>些製程將被納管，並列於何項排放標準。</p>
<p>第 16 條第 2 項第 1 款</p> <p>另儲存丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯等物料，應依附表一所列揮發性有機液體儲槽規定辦理。</p> <p>附表一，丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯應符合：</p> <p>一、採用壓力槽</p> <p>二、採用內浮頂槽</p> <p>三、採用外浮頂槽</p>	<p>塑膠部：</p> <p>1. 附表一，丁二烯及丙烯腈、苯、乙苯等 1,000M³ 以上之大型儲槽應符合：</p> <p>一、採用壓力槽</p> <p>二、採用內浮頂槽</p> <p>三、採用外浮頂槽</p> <p>丙烯腈、苯、乙苯等 1,000M³ 以下小型儲槽應採用固定頂槽</p> <p>2. 針對附表一，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。</p>	<p>塑膠部：</p> <p>1. 目前本廠丙烯腈及乙苯儲槽型式為固定頂槽容積最大僅 100M³，最小僅 50M³，廠內無適合地點可設立新浮頂槽，勢必只能透過改造變更為浮頂槽，現有技術小型儲槽無法變更為浮頂槽，且由於改造時製程需停車影響業者生產，應管制 1,000M³ 以上之大型儲槽，1,000M³ 以下小型儲槽維持固定頂槽。</p> <p>2. 密閉集氣系統連通至鍋爐或加熱爐之爐膛火焰區，針對民國 86 年 2 月 6 日以前設立者，建請比照第 13 條增加使其削減率達 90%或揮發性有機物排放濃度 200 ppm 以下規定，以利主管機關及業者看法一致。</p> <p>3. 建請第一項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，其保持密封敘述應改為氣密狀態，避免與內外浮頂儲槽及設備元件修復文字敘述密封混淆。</p> <p>4. 因若採氮氣吹趨會造成儲存系統壓力提升，且立法目的為管制 VOC 逸散，因此建請修正為丁二烯裝載操作之管線符合氣密狀態，則已可達法規管制目的；若有加嚴需求，則再逐年降低揮發性有機物排放濃度標準。</p>

條文內容	建議事項	具體說明
	<p>3. 針對附表二，建請第一項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，其保持密封敘述應改為氣密狀態。</p> <p>4. 針對附表二，建請丁二烯裝載操作之管線符合氣密狀態即可。</p>	
<p>第 18 條第 1 項第 10 款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 50% 或 34,000 ppm，或於 2028/1/1 起不得高於爆炸下限 50% 或 10,000 ppm。</p>	<p>化三部 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 50% 或 34,000 ppm，或於 2028/1/1 起不得高於爆炸下限 50% 或 10,000 ppm。</p>	<p>化三部 可否維持</p>
<p>第 26 條 附表二修正對照表 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。 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。</p>	<p>台化公司(彙整) 丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯防制技術規定一致</p>	<p>台化公司(彙整) 台化公司廠處所使用丁二烯為高濃度，因此裝載操作作業執行後，氮氣吹趨管路內丁二烯只能至空氣污染防制設備處理，又因管內為高濃度丁二烯，如果直接吹趨到空氣污染防制設備會產生工安危害，且浪費氮氣及丁二烯資源，應比照丙烯腈、苯、乙苯防制技術規定。</p>

條文內容	建議事項	具體說明
<p>第 30 條 公私場所設備元件之洩漏管制規定如下：</p> <p>二、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。</p>	<p>台化公司(彙整)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議此條文取消加嚴，若不行，如下述 2、3 建議。 2. 建請增加說明洩漏設備元件完成修復證明方式。 3. 針對 24 小時內修復之規定，建議是否增加地方主管機關負荷及業者能否即時完成，應再另開研商會協商。 	<p>台化公司(彙整)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各縣市已有加嚴規定，宜蘭縣已加嚴至 2,000ppm 即開罰，若此條文再加嚴，是否會使宜蘭縣或其他縣市再加嚴，恐使業者無所適從。 2. 是否廠內可自行採火焰離子氣體偵測器(FID)或光離子氣體偵測器(PID)複測該設備元件拍照後，以電子檔方式寄送主管機關。 3. 針對加嚴至 1,000~5,000ppm，於 24 小時內修復者不在此限，業者經主管機關稽核發現屬 1,000~5,000ppm 之元件，倘若在 24 小時內修復，然地方主管機關無法入廠進行確認(或遇國定假日)，恐喪失其法規期望業者自主管理之目的；況且，若某元件業者無法立即處理，需委託外面廠商入廠修繕，亦須配合廠商時間，若超過恐使業者無故受罰。
<p>第 34 條</p> <p>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防制技術規定。</p>	<p>塑膠部</p> <p>第三十四條</p> <p>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，使用之丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯等物料設備元件，應符合附表三所列有害空氣污染物相關製程設備元件之防制技術規定。</p>	<p>塑膠部</p> <p>應明確定義芳香烴製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物化學製造程序，僅丁二烯、丙烯腈、苯、乙苯等物質之設備元件適用。</p>
<p>第 34 條 附表三</p> <p>修正對照表附表三、有害空氣污染物相關製程設備元件之防制技術規定 (二)既存污染源設備元件之淨檢測大於一百 ppm 者，應於最近一</p>	<p>化一部</p> <p>第三十四條附表三修正對照表附表三、有害空氣污染物相關製程設備元件之防制技術規定 (二)既存污染源設備元件之淨檢測重複兩季大於一百 ppm者，應於最近一次停車或歲修期間，更換為</p>	<p>化一部</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本法係參考氯乙炔及聚氯乙炔進行修法，進而將芳香烴等製造程序加入。然氯乙炔及聚氯乙炔製程屬毒性化學物質，且製程規模較小，雖芳香烴等製造程序亦含有毒性物質，然相對比氯乙炔及聚氯乙炔製程較低毒性，例如芳香烴製造程序中的環保署列管毒化物為苯，然其只占芳香烴製程一小部分，如此將芳香烴製造程序全部納入又以淨檢測大於一百 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，雖政府修法對環境立意良善，如此對於業者無形增加成

條文內容	建議事項	具體說明
<p>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安全疑慮，報經中央主管機關核准者，不在此限。</p>	<p>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安全疑慮，報經中央主管機關核准者，不在此限。</p>	<p>本，但對於環境改善卻不成對比。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 建議剔除本法規或測值由一百 ppm 改為五千 ppm 方須於近一次停車或歲修期間須強迫更換低洩漏型式設備元件。 3. 建議芳香烴製程只針對毒化物的設備元件進行加嚴，且應重複兩季大於一百 ppm 方須於近一次停車或歲修期間須強迫更換低洩漏型式設備元件。 4. 或者將既存污染源設備元件之淨檢測大於一百 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，改為既存污染源設備元件之淨檢測重複兩季大於一百 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
<p>第 43 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，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，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。配合政府機關實施檢查者，不在此限。</p> <p>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</p>	<p>塑膠部</p> <p>建請修正密閉設備或揮發性有機液體儲槽清槽作業，若揮發性有機物排放濃度已低於 1,000ppm 以下或加嚴製程管制 500ppm 以下者，可排除。</p>	<p>塑膠部</p> <p>係因業者已達第四十四條開槽標準，已無影響空氣品質之虞，因此建請將達標設備排除。</p>

條文內容	建議事項	具體說明
<p>級預警或嚴重惡化等級。</p> <p>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。</p>		
<p>第 44 條</p> <p>開啟任何密閉設施，設備開口之 THC 濃度應低於 1,000ppm，ARO、ABS、SM 則應低於 500ppm，量測記錄應以每十秒紀錄一筆，每分鐘需紀錄六筆數據，連續五分鐘測得所有數據之算數平均值計算。</p>	<p>台化公司(彙整)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議取消此條文增訂。 2. 若無法取消，是否只加嚴針對列管毒化物密閉設施，或開槽濃度規定改為爆炸下限百分之五十或三萬四千 ppm 以下。 3. 針對 5 分鐘紀錄所使用之量測儀器，是否可增加 PID 為量測儀器，另外針對每 10 秒紀錄，可否改為每分鐘紀錄一次。 	<p>台化公司(彙整)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 石化製程在歲修期間，擬開槽檢查或維修之設備眾多，且台化公司各廠開槽前皆會以蒸汽或氮氣沖吹，確保開槽無 VOC 洩漏；且要求每 10 秒紀錄 1 筆、連續紀錄滿 5 分鐘，恐增加人員過多之工作量，同時影響事業單位定檢歲修期程，進而影響營運。 2. 密閉設施未經清洗管壁上仍會殘留有機物，開啟時設備開口之總碳氫化合物濃度不會小於一千 ppm，應參照儲槽清洗後開槽前總碳氫化合物濃度管制標準。 3. 因量測儀器若採火焰離子氣體偵測器(FID)量測，因其單價較高且販售代理廠商較少，較易造成業者財務負擔，因此檢測儀器建請增加較平價光離子氣體偵測器(PID)，以利業者負擔。

揮發性有機物空氣污染管制及排放標準(草案) 修正建議表

112.08.29

建議修正條文	草案條文	說明
<p>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三百。但因製程特性需加嚴管制者，主管機關得另訂之。</p>	<p>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。</p>	<p>廢氣燃燒塔蒸氣量與廢氣量之重量比：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據 FLARE TIP 原廠 JOHN ZINK 設計資料 (附件 1)，介於 19% 至 80% 可達完全燃燒，廢氣分子量越高所需蒸氣量越多，高熱值下蒸氣廢氣比即使達到 200%~300%，仍可達到無煙燃燒。 2. 有關美國中央及地方燃燒塔之法規，皆無蒸氣/廢氣重量比相關規範，僅有地方州政府要求煉油廠蒸氣及廢氣重量比比應小於 300% 重量比即可 (附件 2)。顯見法規不合時宜，建議修正。
<p>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。但儲存天然氣、食用酒精、<u>生質酒精</u>之儲槽及加油站之儲油槽，不適用本章規定：</p>	<p>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。但儲存食用酒精之儲槽及加油站之儲油槽，不適用本章規定：</p>	<p>配合政府能源政策儲放生質酒精之儲槽，爰建議排除列管。</p>
<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、採用壓力槽。 二、採固定頂者，... 三、儲存丙烯腈、苯、乙苯等物料，應依附表一 <p>所列揮發性有機液體儲槽規定辦理</p> <p>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：</p>	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、採用壓力槽。 二、採固定頂者，... 三、儲存丙烯腈、苯、乙苯等物料，應依附表一 <p>所列揮發性有機液體儲槽規定辦理</p> <p>揮發性有機液體儲槽儲存物料之實際蒸氣壓小</p>	<p>由於中油前鎮儲運所在五年內將搬移至高雄港洲際二期，新的洲際儲運所會配合修正草案規劃相關 VOCs 防制設施，惟中油前鎮儲運所因在五年內將完成搬遷，若目前規劃丁二烯、苯槽增設密閉回收管線，完成之後又馬上面臨拆遷，對中油公司來說是個成本的浪費，也無法達到法規預期的效益，執行上有其難處。建請主管單位能考量中油前鎮儲運所五年的搬遷期程，在修正條文施行上給</p>

<p>一、採用浮頂槽。 二、採固定頂者，… 三、儲存丙烯腈、苯、乙苯等物料，應依附表一所列揮發性有機液體儲槽規定辦理。有特殊原因，採替代措施，經主管機關同意者，不在此限。</p>	<p>於五百七十mmHg者，應符合下列規定之一： 一、採用浮頂槽。 二、採固定頂者，… 三、儲存丙烯腈、苯、乙苯等物料，應依附表一所列揮發性有機液體儲槽規定辦理。</p>	<p>予適當的寬限期，該項法條應於 118 年 1 月 1 日起實施。</p>
<p>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： (略) 十、內浮頂槽浮頂上方之<u>揮發性有機物</u>濃度不得高於爆炸下限百分之五十或<u>三萬四千</u> ppm。</p>	<p>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： (略) 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，或於<u>一百十七年一月一日起不得高於爆炸下限百分之五十或一萬 ppm。</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應於修正說明下修至 10,000ppm 之緣由，目前浮頂槽為最佳可行性控制技術之一，儲槽 5 年內部檢查規定，考量儲槽結構、運作頻率必須進行檢查維修，建議維持現行規定。 2. 內浮頂槽上方之總碳氫化合物濃度下修至一萬 ppm，由於浮頂槽上方主要逸散源為呼吸閥或通氣孔，常態下並不開啟，當內浮頂槽因進油導致液位上升，槽內氣體因擠壓由呼吸閥排出，為單純之物理現象，且呼吸閥的作動機制為閥片(板)受壓力變化之開/合動作，不具備控制排氣濃度於一萬 ppm 以下之功能，檢附本公司高市環保局內浮頂上方 VOCs 濃度定檢紀錄表（附件 3）為例，多數內浮頂槽檢測濃度均達一萬 ppm 以上，請比照本條文爆炸下限 50% 不作調動，維持原先三萬四千 ppm 之規定。儲槽封氣設備（密封）未見改動，則逕自加嚴管制濃度至現行設備元件管制標準，不符比例原則。此外依石油業儲油設備設置管理規則第 27 條規定，業者應每 5 年實施內部檢查，現此標準逕加嚴至一萬 ppm，顯然並未考量油槽封氣設備於正常使用便會有所損耗，若業者之

油槽於正常使用期間損耗至揮發性有機物超過管制濃度即為違法，而囿於前述規則及因應國家穩定供油政策，業者亦無法及時維修亦處於兩難。此外如欲要求業者符合此規定，此規定應加上「如逾越本規定，業者應於下次開放檢查期間更換密封設備，自發現超過管制濃度日起至開放檢查結束時，此期間視為改善期間，主管機關不得再度處罰。」之但書。

3. 本公司於前次研商會議版本已敘明「油槽封氣設備於正常使用便會有所損耗…，業者應於下次開放檢查期間更換密封設備，自發現超過管制濃度日起至開放檢查結束時，此期間視為改善期間…」之但書一事，惟相關建議仍未獲大部採納。
4. 承上，若業者為符合草案加嚴管制 10,000 ppm 而自行縮短內浮頂槽開放檢查更換封氣設備之時程，不僅影響國內油料油槽調度，且為配合本次草案限制全年度空品不良期間不得開槽之規定，則更加難以配合可行之作業時間，建議大部仍應考量以「改善期間更換封氣設備」之精神，使業者依照輸儲調度及檢修排程作業自主改善，望參採。
5. 其次，內浮頂槽已屬 BACT 最佳可行控制技術，有關浮頂上方之總碳氫化合物濃度加嚴管制為 10,000 ppm，是否有相關科學意義、調查或統計？或是參照其他國家之管制案例？且各業者於草案公告

		<p>後，是否有既設儲槽改善之方案?業者如無法於施行日期前符合要求，是否有替代方案? 此部分亦建請大部援以技術輔導並釋疑相關調查統計、案例。</p> <p>6. 另業者如為符合本草案標準，針對空氣污染物排放減量而採用破壞性(焚化)污染防治設備，則反使業者未來排碳量增加，雖碳費與空污費課徵內容物不同，然業者為降低空氣污染物逸散至大氣所增設之措施，卻可能使碳費增加，實有不公平之虞。此議題建議大部應協調個管法令主管機關之起徵認定及減量優惠，亦建議大部針對前述情形，酌予研議增列空污費減量優惠之適用條件。</p>
<p>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：</p> <p>一、 內浮頂槽</p> <p>(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。</p> <p>(二)配備液態鑲嵌式密封或機械式鞋形密封或其他單封式封氣設備之儲槽，自首次進料後每十二個月應經由固定頂上之人孔及頂艙口，目視檢查浮頂及密封；配備雙封式密封之儲槽應每五年目視檢查一次。</p> <p>(三)浮頂上方之總碳氫化合物濃度應每季檢測一次，檢測位置應位於通氣孔、人孔、取樣口、鵝頸管、呼吸閥之開口面；如真空壓力調節閥</p>	<p>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：</p> <p>一、 內浮頂槽</p> <p>(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。</p> <p>(二)配備液態鑲嵌式密封或機械式鞋形密封或其他單封式封氣設備之儲槽，自首次進料後每十二個月應經由固定頂上之人孔及頂艙口，目視檢查浮頂及密封；配備雙封式密封之儲槽應每五年目視檢查一次。</p> <p>(三)浮頂上方之總碳氫化合物濃度應每季檢測一次，檢測位置應位於通氣孔開口面；如真空壓力調節閥或通氣孔採密閉連通至水封系統</p>	<p>建議修改為：檢測位置應位於通氣孔開口面或儲槽上方開口處(如：人孔、取樣口、鵝頸管、呼吸閥等)；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。說明：依照環保署 8 月 14 日修正草案研商會簡報資料第 26 頁圖示之檢測位置為儲槽側邊通氣口，但通氣口位置檢測難度高，建議納入儲槽上方開口處。</p>

<p>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。</p> <p>(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。....</p>	<p>者，檢測位置應於水封系統與大氣接觸之開口面。</p> <p>(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。....</p>	
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，並符合下列規定之一，<u>視為符合本法規定</u>，始得開槽。但安裝清洗機具時，不在此限：</p> <p>一、總置換氣體體積達體積三倍。</p> <p>二、儲槽內總碳氫化合物濃度低於爆炸下限百分之五十或<u>三萬四千</u> ppm 以下，連續累積達一小時者。</p> <p>前項置換之氣體應有效處理，其削減率應達百</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，並符合下列規定之一，始得開槽。但安裝清洗機具時，不在此限：</p> <p>一、總置換氣體體積達儲槽體積三倍。</p> <p>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。</p>	<p>1. 建議儲槽清洗規定修訂為「符合下列規定之一，視為符合本法要求，始得開槽：」，原因如下：實務上即使遵照本規定執行儲槽清洗作業，惟由於人類嗅覺較儀器靈敏，仍無法完全消除所有異味，中油之儲運單位即發生過雖以依照本標準執行儲槽清洗，但因物理上之限制故油槽仍可嗅得些微油氣味，並遭主管機關進廠並以 PID 檢測得 5~6 ppm，即依本法第 32 條規定視為從事污染行為，並舉發裁罰之情事。依據行政罰第 7 條第 1 項「違反行政法上義務之行為非出於故意或過失者，不予處罰。」及第 11 條第 1 項「依法令之行為，不予處罰。」等規定之精神，建請增訂此註記，以維信賴保護原則。</p> <p>2. 以本公司原油槽開槽為例，即使已經持續運作一週的油氣回收，其油氣濃度尚</p>

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。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日五日前通知地方主管機關。

每年一月至三月及十月至十二月期間，如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。

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。

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日五日前通知地方主管機關。

每年一月至三月及十月至十二月期間，如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。

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

有 2 萬多 ppm，加嚴至 10,000ppm 恐將造成調度問題。建議仍維持原管制規定。

3. 承上，第 22 條修正說明七「儲槽清洗作業採用無人化機械清洗者，係於槽內密閉空間中，採用溶劑(柴油等)吸收槽內氣體。由於無氣體收集及排出後再處理之處理流程.....適用開蓋濃度之規定」使用溶劑(柴油)主要為軟化底泥使其均質化以利後續作業，其後端仍有氣體處理問題，應非使用溶劑吸收槽內氣體，若直接適用濃度標準，恐無法進行開槽作業，影響運作。

<p>第二十六條 裝載操作作業執行前及完成後，槽車業者應確保槽車裝卸口為氣密狀態。 裝載操作作業執行期間，應有人員於裝載設施進行監看。</p>	<p>惡化等級。 第二十六條 裝載操作作業執行前及完成後，應確保槽車裝卸口為氣密狀態。 裝載操作作業執行期間，應有人員於裝載設施進行監看。</p>	<p>草案第二十四條雖已明定運輸揮發性有機液體之槽車業者為適用對象，惟仍建議大部針對草案第二十六條，於「裝載操作作業執行前及完成後，應確保槽車裝卸口為氣密狀態…」敘述前加註「槽車業者」等文字，俾雙方業者均落實自主管理。</p>
<p>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連接頭等。 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，天然氣或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。 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。</p>	<p>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連接頭等。 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。 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。</p>	<p>考量天然氣非本標準管制對象，且於第3條燃燒塔、第15條儲槽及第24條裝載設施適用對象已排除天然氣相關管制，為使法規具一致性，建議第29條設備元件增列排除說明。 天然氣定義係指應符合中華民國國家標準CNS3719之燃料氣。</p>
<p>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。 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。 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，自發現時起三十</p>	<p>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</p>	<p>現行設備元件洩漏管制值為一萬 ppm，未見大署敘明相關研究之敘述，管制標準即逕加嚴 10 倍；此修訂未能考量業界實務，建議仍維持維持原規定；以高雄為例，管制標準訂於 2000ppm，石化業之相關罰單即屢見不鮮，石化業環保努力遭抹煞，遭環團、媒體…等遭污名化。終恐影響石化業於本國之永續發展。 石化產業是國家發展的基本工業之一，其產</p>

<p>四小時內完成修護者，不在此限。</p> <p>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。</p> <p>四、輕質液及氣體取樣連接系統應符合下列規定之一：</p> <p>(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條第一項第四款第一目之規定。</p> <p>(二)採用密閉迴路式取樣連接系統。</p> <p>(三)採用線上取樣分析系統者。</p> <p>前項第一款及第二款不適用已依第三十二條第二款規定標示標籤，且依第三十一條規定期限內修護之設備元件</p>	<p>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。</p> <p>四、輕質液及氣體取樣連接系統應符合下列規定之一：</p> <p>(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條第一項第四款第一目之規定。</p> <p>(二)採用密閉迴路式取樣連接系統。</p> <p>(三)採用線上取樣分析系統者。</p> <p>前項第一款及第二款不適用已依第三十二條第二款規定標示標籤，且依第三十一條規定期限內修護之設備元件</p>	<p>業發展將為國家經濟發展帶來廣大利益。其所生產的產品廣泛用於民生用途，包括資訊、電子、汽車工業等精密產品的硬體部分，如零件、外殼、輪胎、化學品，約有60~70%來自石化產業，因此石化產業不僅是一個國家的民生工業，亦是發展高科技產業不可或缺的基礎工業；建請大署考量設備元件維修實務，訂定合理規定俾使業界遵循。</p>
<p>第三十二條 公私場所應依下列規定進行設備元件修護：</p> <p>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。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修護。</p> <p>二、採取前款修護方法後仍無法完成修護者，應於發現日起二十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。</p> <p>三、前款所稱完成修護係指修護後洩漏源淨檢測值低於洩漏定義值</p>	<p>第三十二條 公私場所應依下列規定進行設備元件修護：</p> <p>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。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。</p> <p>二、採取前款修護方法後仍無法完成修護者，應於發現日起十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。</p> <p>三、前款所稱完成修護係指修護後洩漏源淨檢測值低於洩漏定義值</p>	<p>1. 現行法規有關設備元件更換零件或克漏修護時間規定為十五日，即考量發現洩漏當下通知克漏業者，洩漏處仍須經業者經現勘、製作夾具、計算藥劑強度及現場施工，並無法於二十四小時內完成，另以更換零件方式修護如需臨時調料等因素，驟然縮短修護時效至二十四小時確滯礙難行。遑論所謂「改善完成」是否指業者修護後並經檢測業者複測合格那刻才算改善完成？請定義修護完成認定方式，是否依合格檢測業者出具之報告或是公私場所自行使用檢測儀器亦可認定。</p> <p>2. 環保署訂定修護原則應具一致且實務可達成，第三十二條規定如業者擇克漏或更換零件者應於十五天內完成修護，但第三十條卻只允許二十四小時，實務上</p>

		<p>公私場所須俟發現洩漏源無法單純以鎖緊、密封後，才會通知克漏業者到廠，此時已消耗許多時間。而克漏業者即便於下一工作天就到廠後，也僅可先進行現勘測量作業，須待克漏業者取得這些現勘資料並回傳資料，克漏業者尚須設計夾具及試算強度，後續才是製作克漏模具，意即，即便是同樣的元件形式，但不同尺寸或不同內容物(流體)洩漏，克漏業者所製作的模具都因個案而有所差異。克漏業者待夾具製作完尚須運送到公私場所並安裝以及灌注藥劑，而克漏業者夾具工廠可能跟公私場所並未位於同縣市，夾具施作完工後由公私場所通知檢測商複測合格後才算修護完成。而前述程序，尚未扣除星期六、日或其他國定假日，而現行草案看似允許公私場所於二十四小時以克漏修復，實際上為刁難公私場所，畢竟前述程序均無法由公私場所獨立作業，亦無法於二十四小時內完成。而依據前述程序包含克漏公司以及檢測公司調配時間，本廠仍建議本條維持原規定十五天。畢竟時間再縮短，也只是徒有條文而不利公私場所遵循及落實。</p>
<p>第三十四條及附表三內容中設備元件檢測值>100ppm 即須更換為低洩漏型式設備元件，建議更換對象為經修護處理後，檢測值仍>100ppm之元件，給予業者修護處理之改善機會</p>	<p>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防制技術規定。</p>	<p>設備元件發生洩漏，業者將立即修護處理改善，不論修護成效是否<100ppm，皆概括要求必須更換為低洩漏型閥件，徒增業者人力及財務成本，建議加註強制更換對象為經修護後檢測值仍>100ppm之元件</p>

<p>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。</p> <p>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一千 ppm。</p> <p>屬芳香烴製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物化學製造程序、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。</p> <p>前二項之總碳氫化合物濃度值量測，以五分鐘量測所得濃度之算數平均值計之。濃度測值之產生應以每十秒紀錄一筆，每分鐘需紀錄六筆數據，連續五分鐘測得所有數據之算數平均值計算。</p> <p>量測揮發性有機物濃度過程應以影像或照片方式紀錄。量測過程之紀錄至少每分鐘一次，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。</p> <p>製程管線阻塞必須即時開啟任何容量之重合槽、聚合槽或其他密閉設備，以進行檢修清除者，應量測揮發性有機物濃度，但不適用第三項規定，且應紀錄事發原因、日期、開啟時間及結束時間，相關紀錄須保存二年備查。</p>	<p>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。</p> <p>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一千 ppm。</p> <p>屬芳香烴製造程序、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物化學製造程序、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。</p> <p>前二項之總碳氫化合物濃度值量測，以五分鐘量測所得濃度之算數平均值計之。濃度測值之產生應以每十秒紀錄一筆，每分鐘需紀錄六筆數據，連續五分鐘測得所有數據之算數平均值計算。</p> <p>量測總碳氫化合物濃度過程應以影像或照片方式紀錄。量測過程之紀錄至少每分鐘一次，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。</p> <p>製程管線阻塞必須即時開啟任何容量之重合槽、聚合槽或其他密閉設備，以進行檢修清除者，應量測總碳氫化合物濃度，但不適用第三項規定，且應紀錄事發原因、日期、開啟時間及結束時間，相關紀錄須保存二年備查。</p>	<p>現業者執行歲修開啟密閉設備前之檢測，多委由合格代檢業參考 NIEA A706.73C 之程序以火焰離子型偵測器執行檢測。參照 TVA-2020 原廠型錄，一般檢測反應時間約 3.5 秒可達最大值的 90%，是否加裝過濾器或延伸管又各自有不同的反應時間。依 A706.73C，檢測時需至少停留兩倍儀器反應時間，為求檢測數據有代表性，中油大林廠為例，規範廠商檢測時需停留超過 10 秒（附件 3）。</p> <p>爰草案規定需每十秒產出一筆數據，恐窒礙難行；次依據現行業者申報此項檢測之測值，多遠低於草案訂定限值，此有公私場所向地方主管機關每季定期申報之資料可稽，顯示業者歲修開啟任何密閉設備前，已善盡企業責任，執行有效之空氣污染防治，綜上，於草案要求業者需連續監測，實勞民傷財亦有圖利檢測業者之嫌，爰建請刪除本項連續監測之規定，以彰簡政便民。</p> <p>總碳氫化合物更正為揮發性有機物之理由同第二條建議。</p>
<p>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，至地方主管機關查。</p> <p>前項歲修計畫書之內容應包括下列事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>氣體置換及清洗程序。</p>	<p>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，至地方主管機關查。</p> <p>前項歲修計畫書之內容應包括下列事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>氣體置換及清洗程序。</p>	<p>已新增設備維修作業之定義，建議增訂設備維修作業通報規定，將歲修與設備維修作業進行區分，避免事實發生時無所適從。</p>

<p>四、預計揮發性有機氣體處理方式及處理流程圖。</p> <p>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。</p> <p>六、依第四十二條規定應主動通報對象。</p> <p>六、其他主管機關規定之項目。</p> <p>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<u>歲修結束後</u>一個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查；<u>設備維修作業應於開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，若維修作業時間超出二十四小時，應於開始維修作業十五日內向地方主管機關提出書面報告。</u></p> <p>歲修計畫書及歲修報告書應保留五年備查。</p>	<p>四、預計揮發性有機氣體處理方式及處理流程圖。</p> <p>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。</p> <p><u>六、依第四十二條規定應主動通報對象。</u></p> <p><u>七、其他主管機關規定之項目。</u></p> <p>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。</p> <p>歲修計畫書及歲修報告書應保留五年備查。</p>	
---	---	--

揮發性有機物空氣污染管制及排放標準修正草案

修正建議

TRCA 彙整/2023.08.31

謹就 8 月 14 日研商會修正草案及簡報提出以下修正建議，敬請酌予考量，感恩！

一、第 2 條第 59 款燃燒塔使用事件：

1 提案單位：中石化

2 修正建議：

2.1 石化製程於歲修、開車、停車時，因工安考量必然會使用廢氣燃燒塔，且每日極容易超過五千立方公尺而造成使用事件，故建請排除石化製程中因計畫性歲修、開車、停車之狀態。

2.2 簡報 P8，答覆現行標準已無納入蒸氣，後續於季申報表增列氮氣、氫氣欄位以作為排除。惟於草案內容，第五十九款之廢氣燃燒塔事件定義仍以總流量為判斷依據，與答覆內容相歧，建議將廢氣明訂為揮發性有機物。

2.3 非人為因素或是外部原因(如台電跳電...等)可能會導致排放流量異常，建議將公私場所發生異常狀態時導致排放流量超標，納入排除條款。

二、第 5 條第 1 項廢氣燃燒塔蒸氣量與廢氣量之重量比：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 依據 FLARE TIP 原廠 JOHN ZINK 設計資料 (附件 1)，介於 19%至 80%可達完全燃燒，廢氣分子量越高所需蒸汽量越多，高熱值下蒸氣廢氣比即使達到 200%~300%，仍可達到無煙燃燒。

2.2 有關美國中央及地方燃燒塔之法規，皆無蒸氣/廢氣重量比相關規範，僅

有地方州政府與煉油廠簽訂一系列的同意令，規定蒸氣及廢氣重量比比應小於 3.0 重量比。

2.3 雖本條訂有各公私場所得依製程特性申請排除條款，惟地方主管機關對前述申請之核可範圍以及送審方式，因條文未明訂審查方式，故多持保留態度而傾向不同意公私場所之申請，請大部就該比之適用性及審查方式，明定於立法說明，俾地方主管機關和公私場所有所遵循。

三、增訂第 5 條第 3 項排除條款：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

廢氣燃燒塔之設計及操作條件應符合下表之規定...，與第 4 條第 2 項第 3 款：公私場所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。條文內容對於熱值規定有所矛盾，因熱值不足而補充卻須符合排放熱值規定，建議增訂第 5 條第 3 項：因前條第二項第三款內容或前條第一項排放操作條件有困難經地方主管機關核可者得不依前項規定。

四、第 10 條：

1 提案單位：中石化

2 修正建議：

2.1 第 1 項第 2 款，累積排放量達 2.5 公噸以上者提交改善計畫書，建議補充說明累積排放量計算依據或計算公式，如依據為 CEMS 或空污費公式...等，建議明訂於條文中。

2.2 第三項，...應於 30 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...。相關疑義說明如下，建議明訂於條文中，以避免爭議。

2.2.1 未明確定義採樣方式應為自行或委託第三方執行，此外依法設置

CEMS 者，若 CEMS 為正常運作，是否可援用。

2.2.2 依條文所述，無法判讀為 30 分鐘內完成採樣及分析，或 30 分鐘內完成採樣即可，分析事項得於後續作業，建議於條文中描述清楚。

五、第 11 條廢氣燃燒塔使用事件對外通報之對象：

1 提案單位：中石化、中油

2 修正建議：

2.1 若屆時歲修未被排除於燃燒塔使用事件，歲修時恐有重複通報之虞，造成民眾恐慌及主管機關觀感不佳，建議建立通報平台，能減少通報流程、增加通報效率及避免重複通報，資訊方面公開透明，展現政府和企業對於環境保護的承諾，有助於改善公眾對於空氣污染排放管理的觀感。

2.2 若條文修正目的為保障民眾知的權利，應先確認透過通知區公所及通報民眾聯合服務中心是否可以完整正確傳達訊息；基於行政一體性原則，業者已通報主管機關應毋須再通報其他機關；另地方政府多訂有強化所屬機關或單位間橫向聯繫之要點或辦法，惟草案要求公私場所應個別通知地方政府轄下之機關、單位，顯未善用政府機關橫向聯繫之機制，為善用行政資源以及簡政便民，爰建議僅通報地方主管機關即可。

2.3 建議修正條文：

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。

當發生燃燒塔使用事件，應依下列規定，以簡訊或其他方式通知公私場所所在地之鄉（鎮、區）公所，並應通報地方主管機關所設民眾聯合服務中心、專線或平台。

六、第 12 條排除天然氣之適用：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 考量天然氣非本標準管制對象，且於第 3 條燃燒塔、第 15 條儲槽及第 24 條裝載設施適用對象已排除天然氣相關管制，為使法規具一致性，建議於第 12 條製程設施及第 29 條設備元件增列排除說明。

2.2 天然氣定義係指應符合中華民國國家標準 CNS3719 之燃料氣。

2.3 建議修正條文：

第十二條

本章適用對象為公私場所具有石化製程之設施或公私場所揮發性有機物原(物)料年用量超過五噸者。但天然氣製程及下列石化製程之設施不適用本章規定：

七、第 15 條增訂排除生質酒精儲槽：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 配合政府能源政策儲放生質酒精之儲槽，爰建議排除列管。

2.2 建議修正條文：

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。但儲存天然氣、食用酒精、生質酒精之儲槽及加油站之儲油槽，不適用本章規定：

八、第 16 條第 2 項第 3 款及其附表一：

1 提案單位：中油、南帝、中碳

2 修正建議：

2.1 由於中油前鎮儲運所在 5 年內將搬移至高雄港洲際二期，新的洲際儲運所會配合修正草案規劃相關 VOCs 防制設施，惟中油前鎮儲運所因在 5 年內將完成搬遷，若目前規劃丁二烯、苯槽增設密閉回收管線，完成之後又馬上面臨拆遷，對中油公司來說是個成本的浪費，也無法達到法規預期的效益，執行上有其難處。建請主管單位能考量中油前鎮儲運所 5 年的搬遷期程，在修正條文施行上給予適當的寬限期，該項法條應於 118 年 1 月 1 日起實施。

2.2 現行HAPs 物質採固定頂槽型式並連通至防制設備，已符合本法規草案第 16 條第 2 項第 2 款之規定，但本次法規草案修正於同條新增第 3 款“附表一”規定，明定 HAPs 儲槽限制只得採壓力槽或浮頂槽連接至防制設備，易遭誤解為採用固定頂型式連通防制設備者不適用，建議附表一增加“固定頂槽連通至防制設備”相關字眼，請酌參。

2.3 第 2 項第 3 款所述「應依附表一所列揮發性有機液體儲槽規定辦理....」，因附表一限定壓力槽、內、外浮頂等，與本條第 2 項第 2 款所述「採用固定頂槽...」，語意有重複且衝突之處，建請修正。

九、第 16 條第 5 項：

1 提案單位：中石化

2 修正建議：

內浮頂或外浮頂槽經下列改裝後，準用第 17 條固定頂槽之規定。考量採密閉回收至防制設備處理，碳氫化合物濃度可能相當高，若為毒化物，對於採樣人員有工安風險之虞，建議補述不再適用其他內、外浮頂之相關規範。

十、第 18 條第 10 款內浮頂槽上方之總碳氫化合物濃度建議仍維持在 34,000 ppm：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

- 2.1 應於修正說明下修至 10,000 ppm 之緣由，目前浮頂槽為最佳可行性控制技術之一，儲槽 5 年內部檢查規定，考量儲槽結構、運作頻率必須進行檢查維修，建議維持現行規定。
- 2.2 內浮頂槽上方之總碳氫化合物濃度下修至 10,000 ppm，由於浮頂槽上方主要逸散源為呼吸閥或通氣孔，常態下並不開啟，當內浮頂槽因進油導致液位上升，槽內氣體因擠壓由呼吸閥排出，為單純之物理現象，且呼吸閥的作動機制為閥片(板)受壓力變化之開/合動作，不具備控制排氣濃度於 10,000 ppm 以下之功能，檢附本公司高市環保局內浮頂上方 VOCs 濃度定檢紀錄表 (附件 2) 為例，多數內浮頂槽檢測濃度均達 10,000 ppm 以上，請比照本條文爆炸下限 50% 不作調動，維持原先 34,000 ppm 之規定。儲槽封氣設備 (密封) 未見改動，則逕自加嚴管制濃度至現行設備元件管制標準，不符比例原則。此外依石油業儲油設備設置管理規則第 27 條規定，業者應每 5 年實施內部檢查，現此標準逕加嚴至 10,000 ppm，顯然並未考量油槽封氣設備於正常使用便會有所損耗，若業者之油槽於正常使用期間損耗至揮發性有機物超過管制濃度即為違法，而囿於前述規則及因應國家穩定供油政策，業者亦無法及時維修亦處於兩難。此外如欲要求業者符合此規定，此規定應加上「如逾越本規定，業者應於下次開放檢查期間更換密封設備，自發現超過管制濃度日起至開放檢查結束時，此期間視為改善期間，主管機關不得再度處罰。」之但書。
- 2.3 本公司於前次研商會議版本已敘明「油槽封氣設備於正常使用便會有所損耗...，業者應於下次開放檢查期間更換密封設備，自發現超過管制濃度日起至開放檢查結束時，此期間視為改善期間...」之但書一事，惟相關建議仍未獲大部採納。

- 2.4 承上，若業者為符合草案加嚴管制 10,000 ppm 而自行縮短內浮頂槽開放檢查更換封氣設備之時程，不僅影響國內油料油槽調度，且為配合本次草案限制全年度空品不良期間不得開槽之規定，則更加難以配合可行之作業時間，建議大部仍應考量以「改善期間更換封氣設備」之精神，使業者依照輸儲調度及檢修排程作業自主改善，望參採。
- 2.5 其次，內浮頂槽已屬 BACT 最佳可行控制技術，有關浮頂上方之總碳氫化合物濃度加嚴管制為 10,000 ppm，是否有相關科學意義、調查或統計？或是參照其他國家之管制案例？且各業者於草案公告後，是否有既設儲槽改善之方案？業者如無法於施行日期前符合要求，是否有替代方案？此部分亦建請大部援以技術輔導並釋疑相關調查統計、案例。
- 2.6 另業者如為符合本草案標準，針對空氣污染物排放減量而採用破壞性(焚化)污染防制設備，則反使業者未來排碳量增加，雖碳費與空污費課徵內容物不同，然業者為降低空氣污染物逸散至大氣所增設之措施，卻可能使碳費增加，實有不公平之虞。此議題建議大部應協調個管法令主管機關之起徵認定及減量優惠，亦建議大部針對前述情形，酌予研議增列空污費減量優惠之適用條件。

十一、第 20 條第 1 款第 3 目內浮頂槽上方的檢測位置：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

- 2.1 建議修改為：檢測位置應位於通氣孔開口面或儲槽上方開口處(如：人孔、取樣口、鵝頸管等)；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。依照環保署 8 月 14 日修正草案研商會簡報資料第 26 頁圖示之檢測位置為儲槽側邊通氣口，但通氣口位置檢測難度高，建議納入儲槽上方開口處。

2.2 內浮頂槽如具備雙封式密封(密封圈加氮封)，因無通氣孔且採密封操作，建議本密封類型儲槽，浮頂上方檢測位置為呼吸閥出口與大氣接觸面，以利推動業者將內浮頂槽改善為雙封式密封。

2.3 內浮頂槽建置油氣回收裝置之過渡期，通氣孔將逐一封閉及廢除，如因廢除通氣孔反而招致浮頂上方檢測結果超標，衍生環保罰單，勢必降低業者建置油氣回收裝置之意願，請研議補充雙封式密封(密封圈加氮封)排除浮頂上方檢測規定或定義檢測位置為呼吸閥出口處。

2.4 建議修正條文：

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：

一、內浮頂槽

(三)浮頂上方之總碳氫化合物濃度應每季檢測一次，檢測位置應位於通氣孔開口面；如真空壓力調節閥、人孔、取樣口、鵝頸管等或通氣孔採密封連通至水封系統者，檢測位置應於水封系統與大氣接觸之開口面，配備雙封式密封(密封圈或氮封)之儲槽，無通氣孔之儲槽，檢測位置為呼吸閥與大氣接觸之開口面。

十二、第 22 條第 2 項：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 建議儲槽清洗規定修訂為「符合下列規定之一，視為符合本法要求，始得開槽：」，原因如下：實務上即使遵照本規定執行儲槽清洗作業，惟由於人類嗅覺較儀器靈敏，仍無法完全消除所有異味，中油之儲運單位即發生過雖已依照本標準執行儲槽清洗，但因物理上之限制故油槽仍可嗅得些微油氣味，並遭主管機關進廠並以 PID 檢測得 5~6 ppm，即依本

法第 32 條規定視為從事污染行為，並舉發裁罰之情事。依據行政罰法第 7 條第 1 項「違反行政法上義務之行為非出於故意或過失者，不予處罰。」及第 11 條第 1 項「依法令之行為，不予處罰。」等規定之精神，建請增訂此註記，以維信賴保護原則。

2.2 以本公司原油槽開槽為例，即使已經持續運作一週的油氣回收，其油氣濃度尚有 2 萬多 ppm，加嚴至 10,000 ppm 恐將造成調度問題。建議仍維持原管制規定。

2.3 承上，第 22 條修正說明七「儲槽清洗作業採用無人化機械清洗者，係於槽內密閉空間中，採用溶劑(柴油等)吸收槽內氣體。由於無氣體收集及排出後再處理之處理流程.....適用開蓋濃度之規定」使用溶劑(柴油)主要為軟化底泥使其均質化以利後續作業，其後端仍有氣體處理問題，應非使用溶劑吸收槽內氣體，若直接適用濃度標準，恐無法進行開槽作業，影響運作。

2.4 建議修正條文：

第二十二條

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，並符合下列規定之一，視為符合本法規定，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三萬四千 ppm 以下，連續累積達一小時者。

十三、增訂第 25 條第 4 項船舶卸載過程迴氣處理建議：

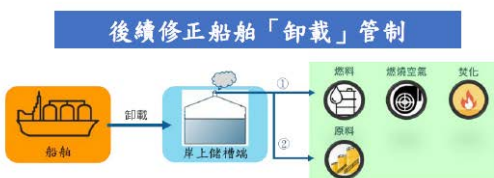
1 提案單位：奇美

2 修正建議：

2.1

❖ 第25條船舶卸載過程迴氣管裝設之疑慮

項	重點意見	答覆及後續修正
1 項 4 款	1. 建議船舶“裝載”跟“卸載”管制重點。船舶卸料作業，岸上儲槽應依第16條規定裝設密閉集氣系統連通至污染防制設備。應無設置迴氣管之必要。 2. 船舶設備屬為本國籍或非本國籍船公司，如非本國籍無相對設備，亦無法加以要求。 3. 既設碼頭考量空間及產權屬交通部，再加裝迴氣管有困難。	☑部分參採 1. 釐清裝載及卸載管制對象，「卸載」過程應避免岸上儲槽超壓排放；「裝載」則管制船舶儲槽超壓排放。 2. 檢視現行船舶已有國際海事組織、交通部相關法規要求，針對船舶卸載有毒等氣體應具備迴氣管接口，將氣體導回岸上設備。 3. 本條裝設迴氣管之對象將參考既有國際法規及交通部法規。



- ✓ 回歸儲槽管制規定(VOCs標準§16)
- ✓ 密閉集氣至下列設備：
 - ① 鍋爐或加熱爐，或其他削減率≥95%或排放濃度<150 ppm之防制設備
 - ② 採回收法削減率≥85%或排放濃度<300 ppm



- ✓ **新增船舶裝載應裝設迴氣管將船舶儲槽氣體導回岸上設備：(VOCs標準§25)**
 - ① 具有§16規定之儲槽
 - ② 鍋爐或加熱爐，或其他削減率≥90%或排放濃度<200 ppm之防制設備

2.2 奇美的運作方式：船舶「卸載」或「裝載」作業，皆有設置迴氣管以保持壓力平衡，避免多餘的 VOCs 氣體排放。

2.2.1 船舶卸載-儲槽氣體迴氣至船艙。

2.2.2 船舶裝載-船艙氣體迴氣至儲槽。

2.3 建議修正條文：

第二十五條第四項

船舶卸載苯、丙烯腈、甲苯、苯胺、四氯化碳、氯仿、1,2-二氯丙烷、環氧乙烷、環氧丙烷、硝基苯、四氯乙烷、甲苯二異氰酸酯或三氯乙烯，得裝設迴氣管，將儲槽內氣體導回船舶儲槽。

十四、第 26 條第 1 項：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 草案第 24 條雖已明定運輸揮發性有機液體之槽車業者為適用對象，惟仍建議大部針對草案第 26 條，於「裝載操作作業執行前及完成後，應

確保槽車裝卸口為氣密狀態...」敘述前加註「槽車業者」等文字，俾雙方業者均落實自主管理。

2.2 建議修正條文：

第二十六條

裝載操作作業執行前及完成後，**槽車業者**應確保槽車裝卸口為氣密狀態。

十五、第 26 條第 3 項附表二：

1 提案單位：南帝

2 修改建議：

若以氮氣吹趨管線內殘氣回原料儲槽，因氮氣與丁二烯並不相容，將造成氮氣儲存於丁二烯儲槽內，影響丁二烯原料儲存容量及壓力過高伴隨之工安風險，建議附表二可增列以真空抽引之方式將丁二烯裝載操作之管線殘料抽除至儲槽或回收系統之項目，請酌參。

十六、第 29 條第 1 款排除天然氣之適用：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 考量天然氣非本標準管制對象，且於第 3 條燃燒塔、第 15 條儲槽及第 24 條裝載設施適用對象已排除天然氣相關管制，為使法規具一致性，建議於第 12 條製程設施及第 29 條設備元件增列排除說明。

2.2 天然氣定義係指應符合中華民國國家標準 CNS3719 之燃料氣。

2.3 建議修正條文：

第二十九條

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，**屬於天然氣或**其揮發性有機物重量比小於百分之十者。

十七、第 30 條第 1 項第 2 款

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 現行法規有關設備元件更換零件或克漏修護時間規定為 15 日，即考量發現洩漏當下通知克漏業者，洩漏處仍須經業者經現勘、製作夾具、計算藥劑強度及現場施工，並無法於 24 小時內完成，另以更換零件方式修護如需臨時調料等因素，驟然縮短修護時效至 24 小時確滯礙難行。違論所謂「改善完成」是否指業者修護後並經檢測業者複測合格那刻才算改善完成？請定義修護完成認定方式，是否依合格檢測業者出具之報告或是公私場所自行使用檢測儀器亦可認定。

2.2 環保署訂定修護原則應具一致且實務可達成，第 32 條規定如業者擇克漏或更換零件者應於 15 天內完成修護，但第 30 條卻只允許 24 小時，實務上公私場所須俟發現洩漏源無法單純以鎖緊、密封後，才會通知克漏業者到廠，此時已消耗許多時間。而克漏業者即便於下一工作天就到廠後，也僅可先進行現勘測量作業，須待克漏業者取得這些現勘資料並回傳資料，克漏業者尚須設計夾具及試算強度，後續才是製作克漏模具，意即，即便是同樣的元件形式，但不同尺寸或不同內容物(流體)洩漏，克漏業者所製作的模具都因個案而有所差異。克漏業者待夾具製作完尚須運送到公私場所並安裝以及灌注藥劑，而克漏業者夾具工廠可能跟公私場所並未位於同縣市，夾具施作完工後由公私場所通知檢測商複測合格後才算修護完成。而前述程序，尚未扣除星期六、日或其他國定假日，而現行草案看似允許公私場所於 24 小時以克漏修復，實際上為刁難公私場所，畢竟前述程序均無法由公私場所獨立作業，亦無法於 24 小時內完成。而依據前述程序包含克漏公司以及檢測公司調配時間，本廠仍

建議本條維持原規定 15 天。畢竟時間再縮短，也只是徒有條文而不利公私場所遵循及落實。

十八、第 31 條第 1 項第 5 款：

1 提案單位：中石化、中碳

2 修正建議：

2.1 ...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，於一百十四年一月一日起應每一年檢查測一次。

2.2 難檢重/輕質液體設備元件自114年起改為每年檢測。建議可針對 12 項 HAP自114年改為每年檢測，其餘難檢重質液體、輕質液體仍維持 4、2 年檢測規範。

十九、第 32 條第 1、2 款：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 同第 30 條修正建議。

2.2 建議修正條文：

第三十二條

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。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修護。

二、採取前款修護方法後仍無法完成修護者，應於發現日起二十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。

二十、第 34 條附表三：

1 提案單位：中油、中碳

2 修正建議：

2.1 第 34 條及附表三內容中設備元件檢測值 >100 ppm 即須更換為低洩漏型式設備元件，建議更換對象為經修護處理後，檢測值仍 >100 ppm 之元件，給予業者修護處理之改善機會。

2.2 設備元件發生洩漏，業者將立即修護處理改善，不論修護成效是否 <100 ppm，皆概括要求必須更換為低洩漏型閥件，徒增業者人力及財務成本，建議加註強制更換對象為經修護後檢測值仍 >100 ppm 之元件。

2.3 針對本條附表三規定，建議本條所規範之範圍以 12 項 HAP 為限，因該納管製程之製程代碼除了該 12 項 HAP，仍有其他重質液設備元件無法符合附表三規定。本公司有其他製程(例如有機溶劑使用)與芳香烴製造程序(180099)共用防治設備，因此全被納入芳香烴製造程序，而其他製程使用與 HAP 無關，不應比照附表三規定，且重質液體取樣系統使用密閉式取樣系統有實質困難、窒礙難行。

二十一、第 37 條：

1 提案單位：中石化

2 修正建議：

2.1 建議排除依消防法規『公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法』設置之油水分離設備，說明如下：

2.1.1 儲槽所屬之廢水收集系統，非屬常態性使用，係為因應儲槽洩漏時緊急狀況使用。

2.1.2 油水分離設備在廠區設置廣泛，除製程所需外，儲槽區、泵浦區均設置以因應洩漏之緊急事件得以收集外洩之物質，非屬常態性使用之設備。

2.2 依據簡報 P46 之意見及答覆，建議第 15 條規定揮發性有機液體儲槽所屬廢水收集系統束限於儲槽清洗作業之廢水。

二十二、第 42 條第 3 項歲修通報：

1 提案單位：中油、中石化、中碳

2 修正建議：

2.1 建議修正條文：**公私場所至少應於石化製程預定歲修前二日通報地方主管機關，~~並以簡訊或其他方式通知公私場所所在地之鄉(鎮、區)公所，並於公私場所網站或以其他方式公開說明。並應通報地方主管機關所設民眾聯合服務中心、專線或平台。~~**

2.1.1 若條文修正目的為保障民眾知的權利，應先確認透過通知區公所及通報民眾聯合服務中心是否可以完整正確傳達訊息。

2.1.2 現行標準第 42 條已訂有歲修 1 個月前提報歲修計畫書給地方主管機關之規定，且基於行政一體性原則，公私場所已通報主管機關應毋須再通報其他機關；另地方政府多訂有強化所屬機關或單位間橫向聯繫之要點或辦法，惟草案要求公私場所應個別通知地方政府轄下之機關、單位，顯未善用政府機關橫向聯繫之機制，為善用行政資源以及簡政便民，爰建議僅通報地方主管機關即可。

2.2 若屆時歲修未被排除於燃燒塔使用事件，歲修時恐有重複通報之虞，造成民眾恐慌及主管機關觀感不佳，建議建立通報平台，能減少通報流程、增加通報效率及避免重複通報，資訊方面公開透明，展現政府和企業對於環境保護的承諾，有助於改善公眾對於空氣污染排放管理的觀感。

2.3 於第 45 條已規範 1 個月前須提報歲修計畫書至地方主管機關，本條規定須於歲修 2 日前通報主管機關，已重複提報，建請依第 45 條 1 個月前須提報歲修計畫書之方式辦理。

2.4 歲修屬計畫性工作，與第 11 條燃燒塔使用事件通報性質不同，建請本通報仍維持 1 個月前提報環保局，由主管機關列管管制；多重通報可能引起民眾聯想。

二十三、第 44 條：

- 1 提案單位：中油、中石化、中碳
- 2 修正建議：

2.1 建議修正條文：第 4、5、6 項

~~前二項之總碳氫化合物濃度值量測，以五分鐘量測所得濃度之算數平均值計之。濃度測值之產生應以每十秒紀錄一筆，每分鐘需紀錄六筆數據，連續五分鐘測得所有數據之算數平均值計算。~~

量測揮發性有機物濃度過程應以影像或照片方式紀錄。量測過程之紀錄至少每分鐘一次，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。

製程管線阻塞必須即時開啟任何容量之重合槽、聚合槽或其他密閉設備，以進行檢修清除者，應量測揮發性有機物濃度，但不適用第三項規定，且應紀錄事發原因、日期、開啟時間及結束時間，相關紀錄須保存二年備查。

2.1.1 現業者執行歲修開啟密閉設備前之檢測，多委由合格代檢業參考 NIEA A706.73C 之程序以火焰離子型偵測器執行檢測。參照 TVA-2020 原廠型錄，一般檢測反應時間約 3.5 秒可達最大值的 90%，是否加裝過濾器或延伸管又各自有不同的反應時間。依 A706.73C，檢測時需至少停留兩倍儀器反應時間，為求檢測數據有代表性，中油大林廠為例，規範廠商檢測時需停留超過 10 秒（附件 3）。

- 2.1.2 爰草案規定需每 10 秒產出一筆數據，恐窒礙難行；次依據現行業者申報此項檢測之測值，多遠低於草案訂定限值，此有公私場所向地方主管機關每季定期申報之資料可稽，顯示業者歲修開啟任何密閉設備前，已善盡企業責任，執行有效之空氣污染防治。
- 2.1.3 綜上，於草案要求業者需連續監測，實勞民傷財亦有圖利檢測業者之嫌，爰建請刪除本項連續監測之規定，以彰簡政便民。
- 2.1.4 查前大署環境檢驗所公告「揮發性有機物」洩漏測定方法-火焰離子化偵測法係針對設備元件洩漏濃度測定之標準檢測方法(NIEA A706.73C)，並非「總碳氫化合物」檢測方法；另查該所公告空氣及物理類別標準檢測方法提及「總碳氫化合物」者分別為：NIEA A723.75B、NIEA A740.10C、NIEA A759.10B(中文方法名稱恕略)，為求法規名詞精確性不致誤解，爰建議維持原有名詞；或建請大 部與國家環境研究院就前述 NIEA A706.73C 所檢測之物質屬「揮發性有機物」或屬「總碳氫化合物」進行科學上之研商及確認。
- 2.2 第 1 項密閉設施應保持氣密狀態已將歲修排除，惟第 4 項並未敘明排除歲修作業，歲修期間相當多的對外開口須打開，包括排氣閥、洩水閥，數量近百，若須依第 2、3 項規定進行監測與紀錄，在執行面實有困難。
- 2.3 第 6 項其他密閉設備範疇過於廣泛小至過濾器大至反應器，設備眾多執行不易，建議範圍縮小且明定設備範疇。
- 2.4 第 44 條相關規定於石化製程中之實際執行面有相當困難度，建請再考量。
- 2.5 第 3 項規定屬芳香烴製造程序、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。

同第 34 條建議只列管 12 項 HAP，不以納管製程之製程代碼。

二十四、第 45 條第 2、3 項：

1 提案單位：中油

2 修正建議：

2.1 已新增設備維修作業之定義，建議增訂設備維修作業通報規定，將歲修與設備維修作業進行區分，避免事實發生時無所適從。

2.2 建議修正條文：

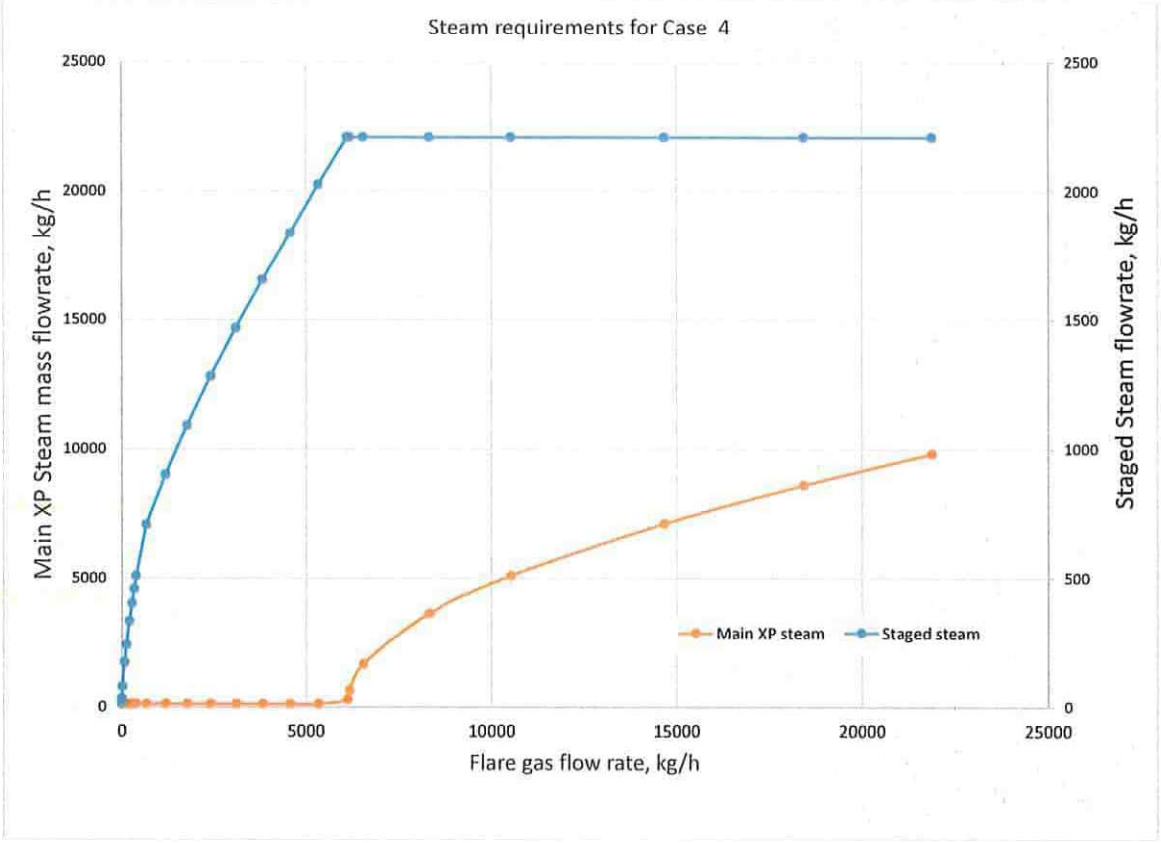
第四十五條

前項歲修計畫書之內容應包括下列事項：

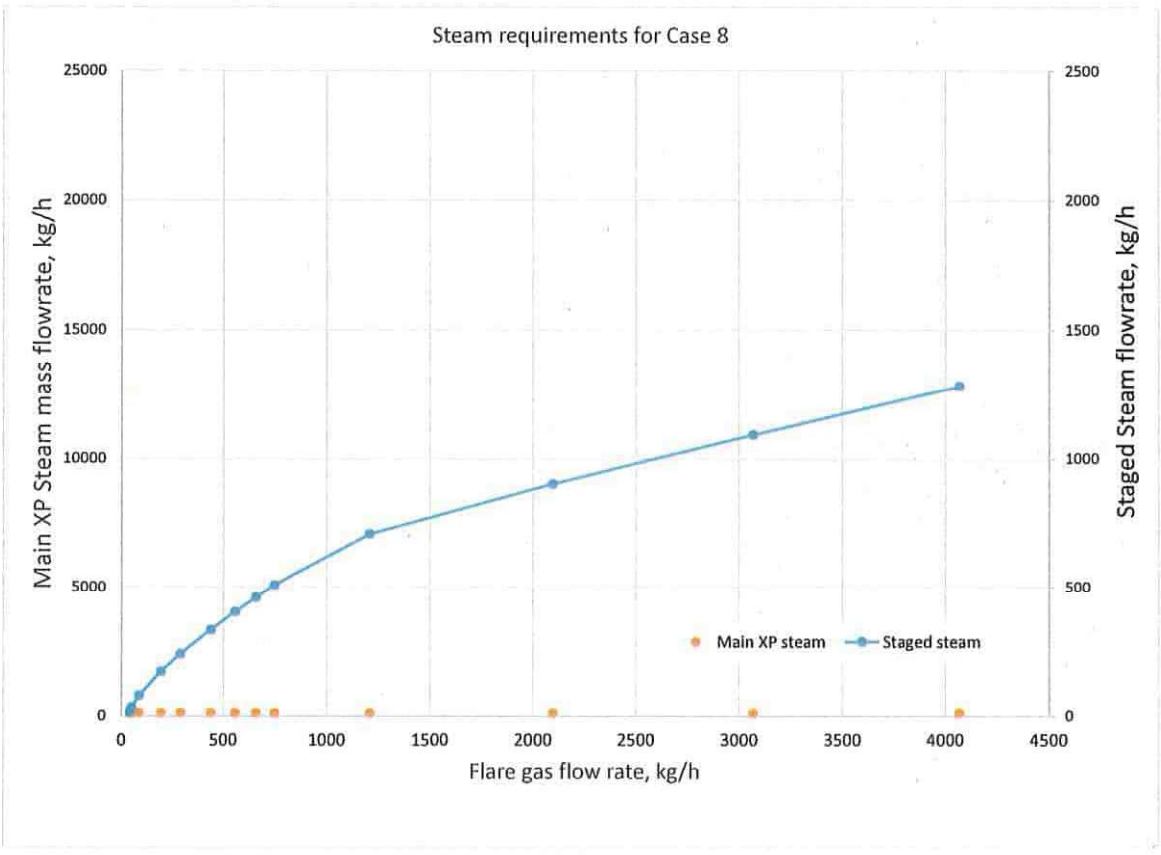
~~六、依第四十二條規定應主動通報對象。~~

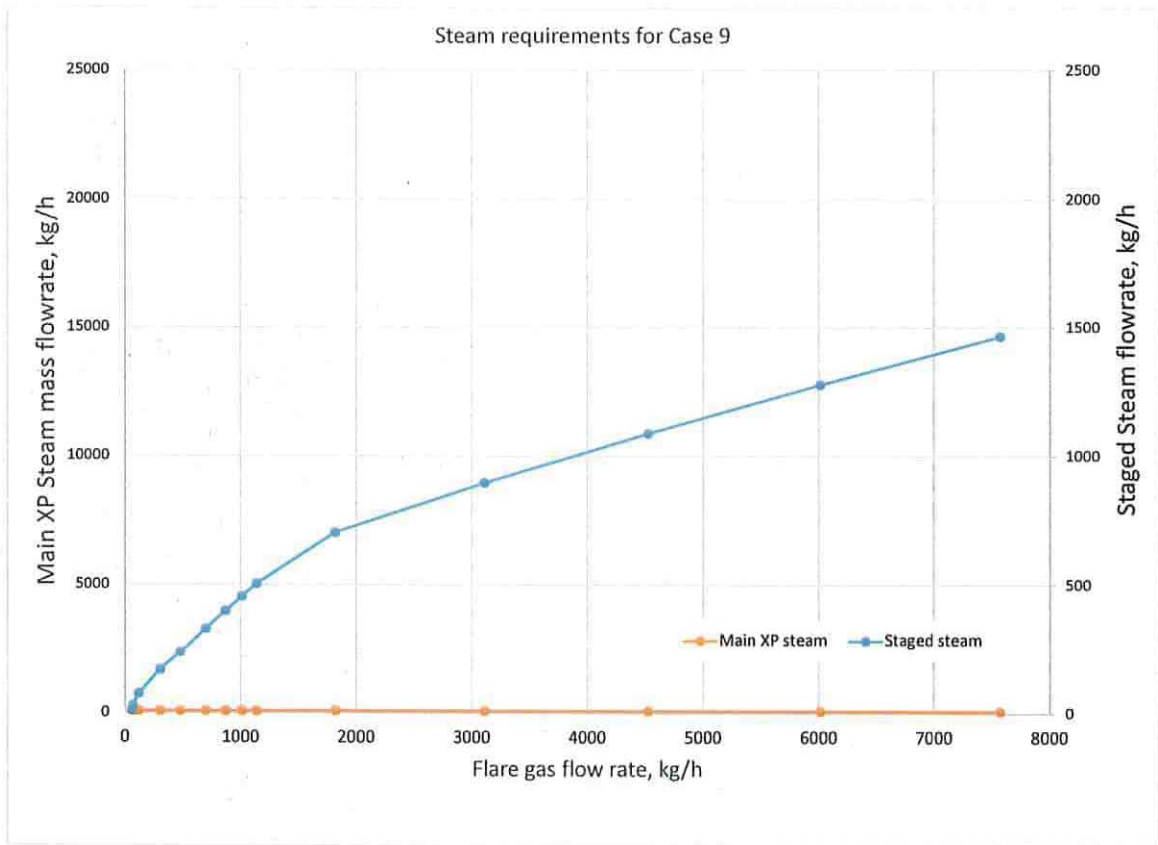
石化製程因緊急狀況須進行歲修，未能於一個月前提報歲修計畫書者，應於歲修開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，並於歲修結束後一個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查；設備維修作業應於開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，若維修作業時間超出二十四小時，應於開始維修作業十五日內向地方主管機關提出書面報告。

52~54%



31.7~80%







JOHN ZINK ASIA-PACIFIC,
a registered business of Koch Engineered Solutions Singapore Pte Ltd
260 Orchard Road #11-01/09 The Heeren, Singapore 238855

20 April 2021

Endurohr Corporation for Chinese Petroleum Corporation (CPC) - Lin Yuan Petrochemical Plant

Reference: Project Name: Flare No.4 Smokeless Capacity Upgrade PROJECT
 John Zink File No. 202010-138896-A FIRM rev.1

Gentlemen:

Thank you for considering the John Zink. Based on the information contained in your most recent inquiry, we are pleased to offer the flare system as described in the following commercial and technical attachments.

We have offered a Flare System that maximizes local fabrication and project management. We call this *John Zink Asia Pacific* and it encompasses the whole Asia Pacific region from Japan to Australia with offices in Tokyo, Korea, Singapore and Australia. These close personal services are unbeatable and unmatched in the industry. We are prepared to offer local manufacturing and project management all within the Asia Pacific region. John Zink Asia Pacific can truly meet the specific needs of Chinese Petroleum Corporation (CPC) - Lin Yuan Petrochemical Plant.

Thank you for this opportunity to quote John Zink equipment. If you have any questions or require additional information, please contact me in Singapore at T: +65.6831.6512/ email: Bruno.beaumin@johnzink.com

Sincerely,

John Zink Asia-Pacific

Vignes Rajagopal

Vignes Rajagopal
Regional Sales Manager

Bruno Beaumin

Bruno Beaumin
Application Engineer - Flare Systems

JOHN ZINK'S NEW PATENT-PENDING LOW FLOW / HIGH FLOW STAGED STEAM TECHNOLOGY:

John Zink's new patent pending Low Flow / High Flow Staged Steam technology lowers steam consumption during purge and low flow flaring scenarios. To go along with the XP high flow steam design that provides world-class smokeless performance at high waste gas flow rates, John Zink now offers two additional low flow steam stages:

Staged Steam:

The XP Staged Steam technology features an additional steam injection system designed to allow significant reduction in minimum steam requirements at turndown. **Many in the industry know that steam flares with large max capacities lose their steam / hydrocarbon efficiency in turndown conditions. This can require 2 to 3 times the steam / hydrocarbon ratio to keep the flare smokeless.**

Adding the XP Staged Steam technology allows the flare system to keep the steam / hydrocarbon ratios more constant at turndown rates. This technology allows as much as 2/3 less steam required for normal low flow day-to-day operations.

Originally, the XP flare tip was designed to have a single steam supply line. The intent was to simplify steam flare operation. With large capacities steam flare with a single steam supply, the steam / hydrocarbon efficiency is decreasing in turndown conditions. The total drilled area designed to discharge the maximum steam capacity is large. At turndown condition, when the steam flow is low and discharged through the "large" drilled area, steam exit velocity is quite low. This means that the momentum available for air entrainment is quite low, and therefore the steam / hydrocarbon efficiency is reduced.

The XP Staged Steam technology features an additional steam injection system, designed to allow flare system to keep the steam / hydrocarbon ratios more constant at turndown rates. The Staged Steam concept breaks up the drilled area of the Main steam nozzle into two injection systems whose combined capacity is the max steam capacity (same performance at max flow rate). Thanks to the breakup of the drilled area, the velocity at which this steam is delivered is much greater than if the same steam amount were delivered through a larger single nozzle. Higher discharge velocity of the same amount of steam increases momentum available for air entrainment, and the steam / hydrocarbon efficiency is better.

Significant Economic Benefits:

John Zink's new CSR and Staged Steam technologies for the XP provide important economic benefits:

- Significant reduction of utility costs associated with reduced minimum steam rates
- Significant reduction of supplemental natural gas added to maintain the minimum NHVcz within the regulatory requirements
- Significantly easier smokeless operation at turndown, minimizing risk of penalties

For a list of relevant patents and trademarks, please see www.johnzink.com/legal-notices.

高雄市環境保護局

內浮頂儲槽浮頂上方 VOCs 濃度定檢記錄表

定檢日期：111 年 11 月 17 日 07 時 01 分 至 17 時 42 分
 工廠名稱：中油前鎮儲運所 管制編號：E5401884
 製程名稱：M03揮發性有機液體儲槽作業程序 製程編號：M03
 檢測公司：睿科 認證編號：139
 檢測人員：許大璋 環檢所行程代碼：KAAB 22110576
 儀器型式：TVA-1000B 儀器序號：1018242822
 精密度校正日期 是 否 在三個月內、精密度校正 符合 未符合(≤10%)
 流量計、稀釋採樣管流量等校正日期 是 否 在三個月內
 全幅校正標準氣體濃度 34192 ppm、稀釋後標準氣體濃度 5713 ppm
 稀釋刻度與稀釋倍數 4.60 / 6 倍、稀釋後採樣流率：0.19 L/min(0.1~3L/min)
 稀釋後全幅校正氣體儀器反應時間：9 秒(≤30 秒)
 零點訊號讀值：4229、全幅訊號讀值：1295821
 火焰離子偵測器儀器感度：226
 靈敏度=(全幅儀器訊號讀值-零點儀器訊號讀值)÷全幅校正氣體濃度值

VOCs 列管內浮頂儲槽浮頂上方 VOCs 濃度檢測記錄表

序號	現場儲槽編號	許可編號	檢測位置(附照片)	槽體容積(KL)	現有存量(KL)	流體組成	初檢值(ppm)(稀釋後)	淨檢值(ppm)(乘上稀釋倍數)
1	K-41	T036	40附件	3000	2673.34	二甲苯(NC)	3316	19896
2	K-405	T040	=	3000	990.75	鄰甲苯	1763	10578
3	K-409	T044	=	3000	2293.20	甲醇(溶劑)	3532	21192
4	K-410	T045	=	3000	2257.51	甲醇(溶劑)	2999	17994
5	K-411	T046	=	3000	前鎮如曾冠豪	甲醇(溶劑)	938	56.28
6	K-705	T070	=	2400	2009.71	丙酮	3258	19548
7	K-706	T071	=	2500	1932.04	丙酮	2761	16566
8	K-710	T072	=	500	241.08	甲苯(中碳)	1466	8796
9	K-715	T077	=	600	38.99	甲醇(溶劑)	15.51	93.06
10	K-719	T081	=	500	152.47	己烷	4127	24762

※會請將此檢測記錄資料 E-mail 至慧群 VOCs 專案信箱：vocservice@escotech.com.tw
 ，電話：07-5565161#210 林小姐。

廠方委派檢測人員(簽名)：許大璋

廠方專責人員(簽名)：南日豪

高雄市環境保護局

內浮頂儲槽浮頂上方 VOCs 濃度定檢記錄表

定檢日期：111 年 11 月 18 日 07 時 20 分 至 17 時 24 分
 工廠名稱：中油前鎮儲運所 管制編號：E5401884
 製程名稱：M03揮發性有機液體儲槽作業程序 製程編號：M03
 檢測公司：睿科 認證編號：139
 檢測人員：葉冰良 環檢所行程代碼：KAAB22110587
 儀器型式：TVA-1000B 儀器序號：1018242822
 精密度校正日期 是 否 在三個月內、精密度校正 符合 未符合(≤10%)
 流量計、稀釋採樣管流量等校正日期 是 否 在三個月內
 全幅校正標準氣體濃度 34192 ppm、稀釋後標準氣體濃度 5812 ppm
 稀釋刻度與稀釋倍數 4.60 / 6 倍、稀釋後採樣流率：0.18 L/min(0.1~3L/min)
 稀釋後全幅校正氣體儀器反應時間：9 秒(≤30 秒)
 零點訊號讀值：4144、全幅訊號讀值：1255987
 火焰離子偵測器儀器感度：>19
 靈敏度=(全幅儀器訊號讀值-零點儀器訊號讀值)÷全幅校正氣體濃度值

VOCs 列管內浮頂儲槽浮頂上方 VOCs 濃度檢測記錄表

序號	現場儲槽編號	許可編號	檢測位置(附照片)	槽體容積(KL)	現有存量(KL)	流體組成	初檢值(ppm)(稀釋後)	淨檢值(ppm)(乘上稀釋倍數)
1	K-610	T065	如附件	1200	571.55	MMA甲基丙烯酸甲酯	5126	30756
2	K-803	T088	"	1000	231.67	甲苯(中碳)	3340	20040
3	K-804	T089	"	1000	72.60	MMA甲基丙烯酸甲酯	4938	29628
4	K-807	T092	"	1000	670.32	甲苯	978	5868
5	K-808	T097	"	1000	前鎮所 曾冠盛	甲苯(中碳)	3581	21486
6	K-810	T099	"	1000	820.29	甲苯	4225	25350
7	K-812	T101	"	1000	267.72	己烷	5097	30582
8	K-817	T095	"	1000	445.50	甲苯	498	2988
9								
10								

※會請將此檢測記錄資料 E-mail 至慧群 VOCs 專案信箱：vocservice@escotech.com.tw
 ，電話：07-5565161#210 林小姐。

廠方委派檢測人員(簽名)：葉冰良
 廠方專責人員(簽名)：曾冠盛

台灣中油股份有限公司煉製事業部 工作說明書

包括製程之元件檢測、固定污染源、油水分離池（集水坑）、廢水、FLARE 排放、儲槽等資料蒐集、VOC報表製作整理、製程空氣污染防治設備月報收集及查核、VOC空污費、一般空污費總量報表製作及申報、協助製程操作許可證登載事項查核等。

- 3.2.8.7.空污費申報資料整理作業及相關之文書工作。
 - 3.2.8.8.若駐廠人員因應注意而未注意或未依監造部門指示，導致衍生相關問題，依本說明書罰則第12.2.10.項處理。
 - 3.2.8.9.駐廠人員工作時段，由監造部門指示，工作時數一天最多不得超過8小時。
 - 3.2.8.10.如監造部門需要，駐廠人員每日應提出當天工作成效報表，作為工作依據。
 - 3.2.8.11.駐廠人員應具熟悉Word、Excel及Power Point等相關文書作業能力。
 - 3.2.9.遇有未建檔之設備元件須建檔並通知環保組及被檢測工場。
 - 3.2.10.協助配合主管機關進行各項空污查核工作。
 - 3.2.11.本工作之總監造及使用部門為環保組。
 - 3.3.承攬商須依監造部門指示，支援大林廠其他組之製程設備元件檢測。
 - 3.4.工作區及休息區須每日清潔保持乾淨，承攬商製造的廢棄物應自行清理。
 - 3.5.若於本契約執行期間法規有修改時，則須依新法規規定執行。
- ### 4.工作規定及文件報告
- 4.1.施工細則：
 - 4.1.1.本案相關報告書皆由承攬商負責撰寫，其內容以「設備元件揮發性有機物檢測記錄表」及「設備元件揮發性有機物目視檢查記錄表」為架構、對於洩漏之元件須另行列出「設備元件維修記錄表」（包含環保主管機關公告之申報版），另外正式環保署版本之檢測報告書亦需送本廠，待本廠收到該製程正式檢測報告書始可做為計價。
 - 4.1.2.一般例行性工作或完成檢測工作所必需之工作機具及校正器材，承攬商必須完全自備照辦，不得要求加價。
 - 4.1.3.承攬商對於檢測儀器校正須依環檢所規定辦理，並於檢測報告書內附上校正結果。
 - 4.1.4.承攬商於檢測時，需依照環保署公告之標準方法（NIEA A706.73C）進行檢測，每測點應有超過10秒之停留時間，且測值應取其最大值（以檢測儀器設定為準）。
 - 4.1.5.現場量測結果（儀測或目視），必須至監造部門指定電腦下載儀器所貯存之測