大型石化廠公共安全管理聯合督導經驗分享

經濟部工業局

100年11月1日

前言

平時預防

政府督導管理手段

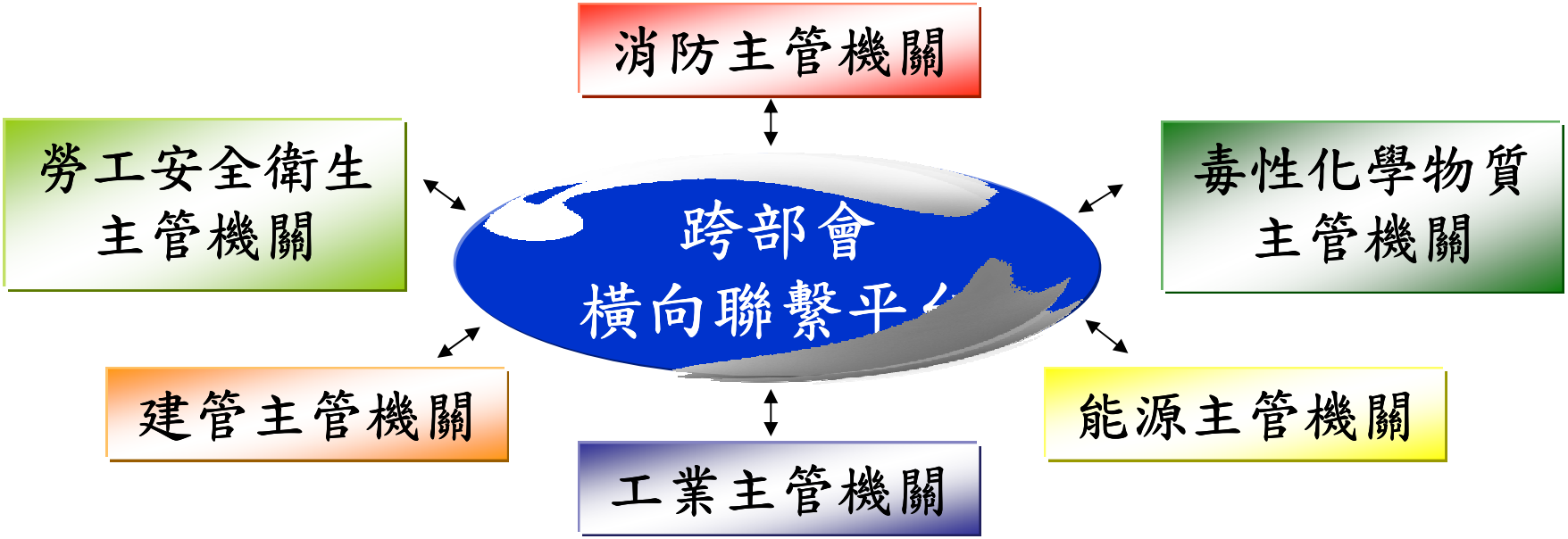
檢查

預防勝於治療

災後復原

變時應變

目的



督促事業單位

預防盲點

勿存僥倖心態

常保危機意識

預期效益

加強監督事業單位，促其落實安全管理及日常作業檢點。

整合產官學研資源，健全石化廠公共安全管理政策及法規。

強化中央與地方連結，建立良好之分工及合作模式。

執行架構

督導委員會

✓督導、檢討計畫執行成效並據以敦促各法令主管機關擬定政策、縣市政府落實執法

✓每季召開1次

✓協調各法令主管機關及縣市政府合作事宜

聯合稽查小組

- ✓ 每月稽查1次
- ✓ 各依所掌法令及技術專業，以隨機抽樣方式施以消防安全、勞工安全衛生、建築物安全檢查及環保稽查
- ✓ 彙總各稽查成果撰擬總稽查報告，函送所屬縣市政府
- ✓ 各廠之稽查結果，應於每季督導委員會上進行專案報告

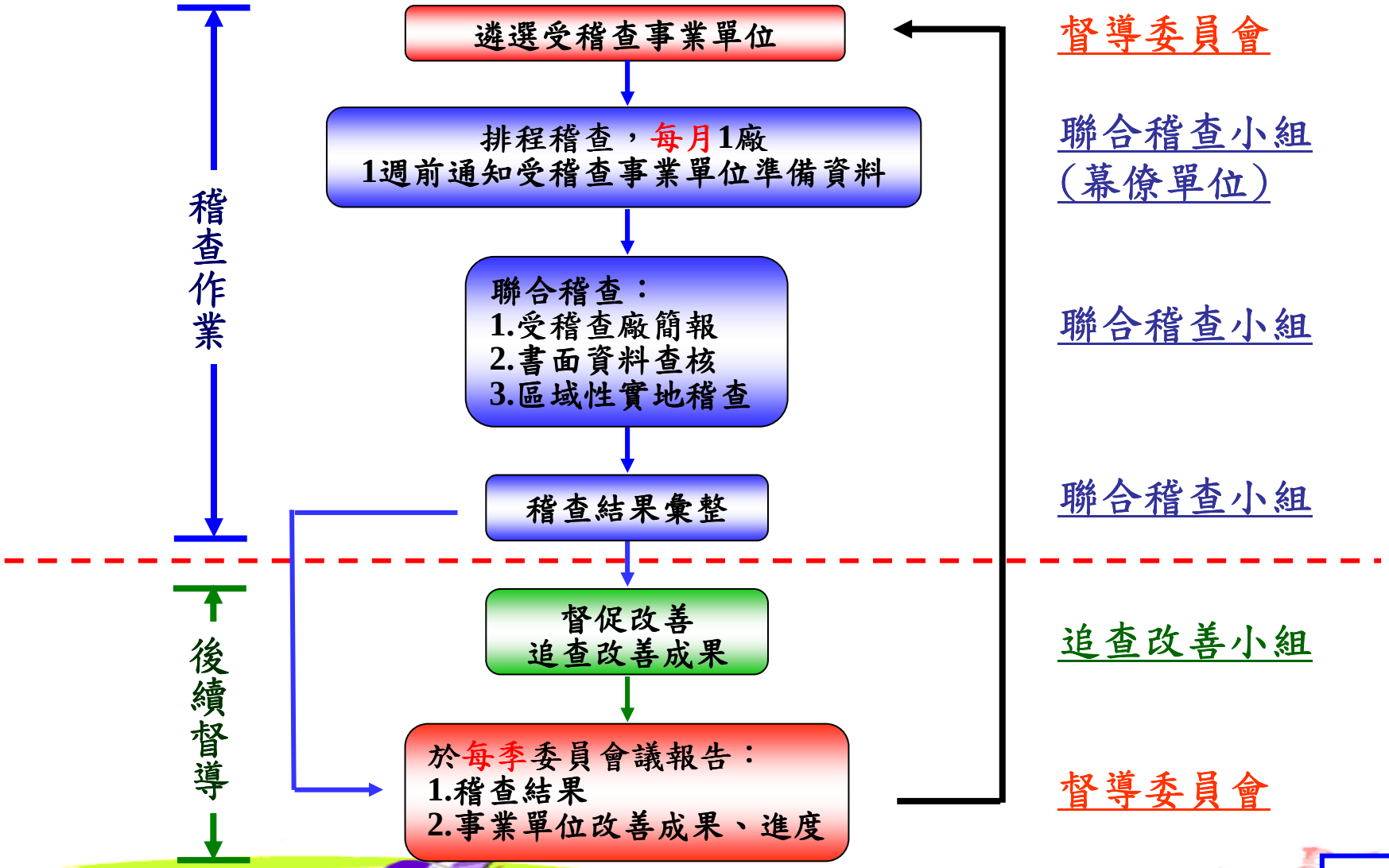
麥寮工業園區工安監督小組

- ✓ 審議台塑公司提報之相關資料
- ✓ 監督台塑公司落實停檢改善工作

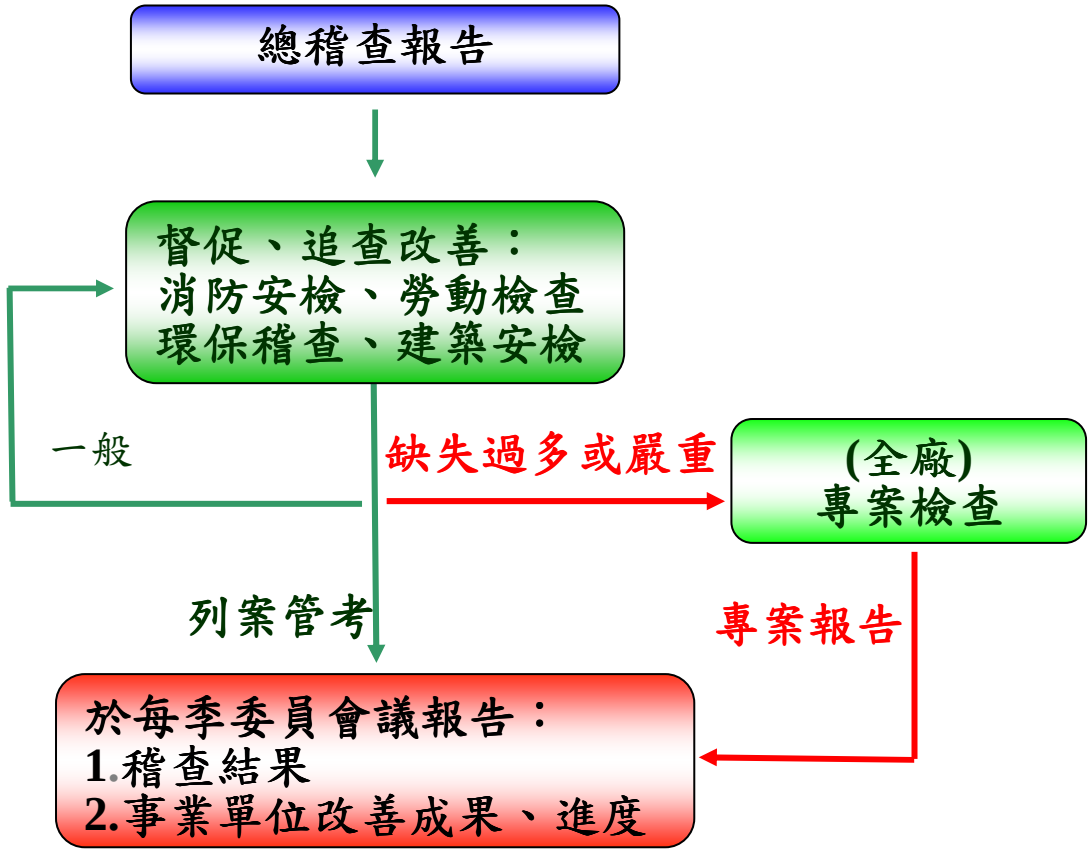
追查改善小組

- ✓ 實施頻率及方式：縣市政府逕依權責施行
- ✓ 依據總稽查報告，追查並督促受稽查廠完成改善
- ✓ 追查過程中如發現缺失項目過多或屬重大違規事項，繼施以全廠之專案檢查
- ✓ 各廠之改善進度及成果，應於每季督導委員會上列案管考，如有執行專案檢查者，應進行專案報告

實　　聯合稽查　程


稽查作業
後續督導
遴選受稽查事業單位
排程稽查，每月1廠
1週前通知受稽查事業單位準備資料
聯合稽查：
1.受稽查廠簡報
2.書面資料查核
3.區域性實地稽查
稽查結果彙整
督促改善
追查改善成果
於每季委員會議報告：
1.稽查結果
2.事業單位改善成果、進度
督導委員會
聯合稽查小組
(幕僚單位)
聯合稽查小組
聯合稽查小組
追查改善小組
督導委員會

實施方法（追查改善流程）



聯合稽查小組
(幕僚單位)

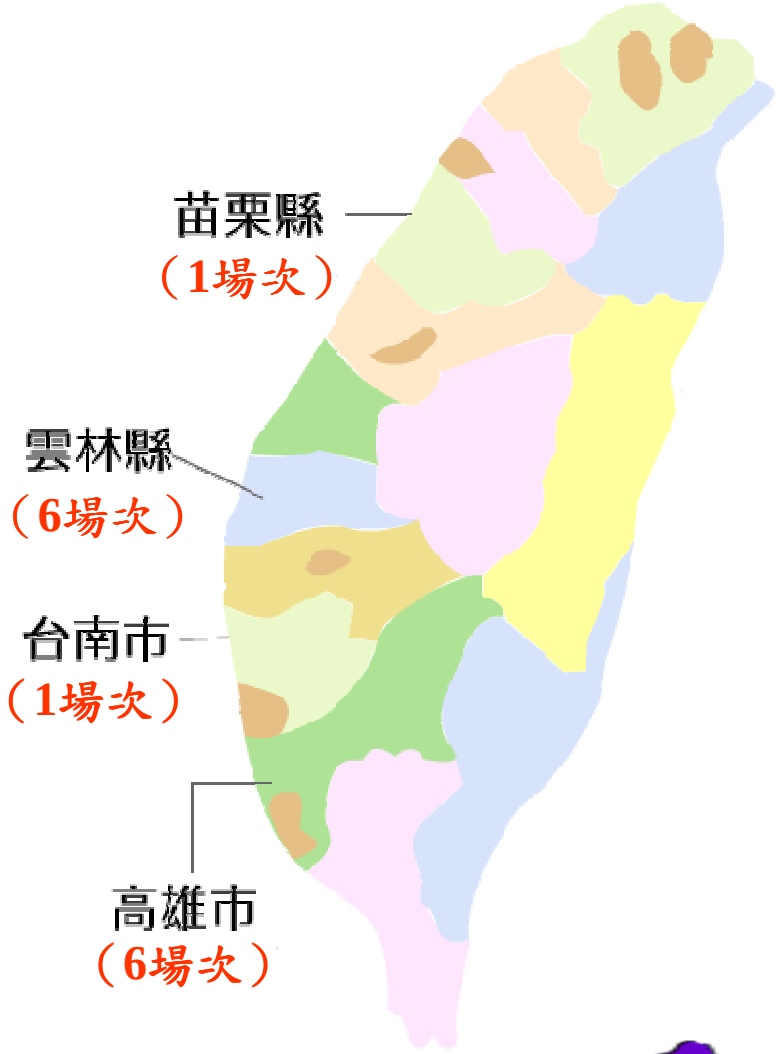
追查改善小組

督導委員會

執行情形（聯合稽查情形）

杜局長紫軍致詞	雙向詢答（受稽查廠）	雙向詢答（專家學者）
書面資料查察	**實地稽查**	**參與情況**

執行情形（聯合稽查情形）

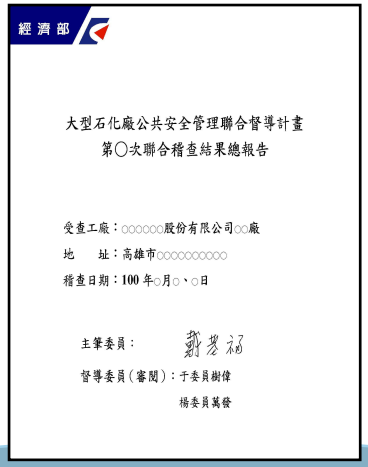


苗栗縣	共1場次	● 非工業區1場次
雲林縣	共6場次	● 麥寮工業區6場次
台南市	共1場次	● 非工業區1場次
高雄市	共6場次	● 大發工業區1場次 ● 大社工業區1場次 ● 林園工業區3場次 ● 臨海工業區1場次

經濟部工業局
Industrial Development Bureau
Ministry of Economic Affairs

執行情形（稽查結果匯整）

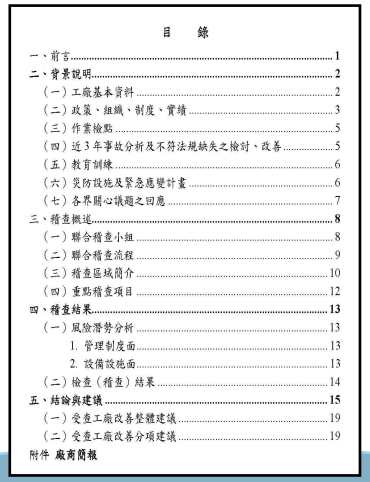
稽查結果匯整(第1~12場次)


經濟部

大型石化廠公共安全管理聯合督導計畫
第〇次聯合稽查結果總報告

受查工廠：○○○○○○股份有限公司○○廠
地　　址：高雄市○○○○○○○○○○
稽查日期：100 年○月○、○日

主筆委員：
督導委員（審閱）：于委員樹偉
楊委員萬發

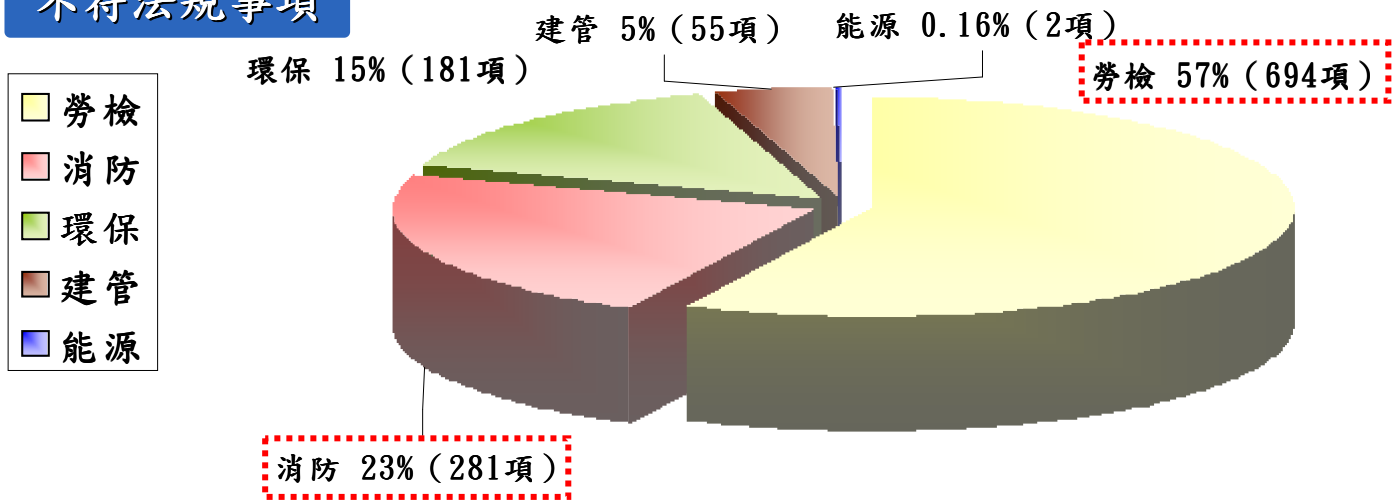

目　錄

一、前言 1
二、背景說明 2
（一）工廠基本資料 2
（二）政策、組織、制度、實績 3
（三）作業檢點 5
（四）近 3 年事故分析及不符法規缺失之檢討、改善 5
（五）教育訓練 6
（六）災防設施及緊急應變計畫 6
（七）各界關心議題之回應 7
三、稽查概述 8
（一）聯合稽查小組 8
（二）聯合稽查流程 9
（三）稽查區域簡介 10
（四）重點稽查項目 12
四、稽查結果 13
（一）風險潛勢分析 13
1. 管理制度面 13
2. 設備設施面 13
（二）檢查（稽查）結果 14
五、結論與建議 15
（一）受查工廠改善整體建議 19
（二）受查工廠改善分項建議 19
附件 廠商簡報

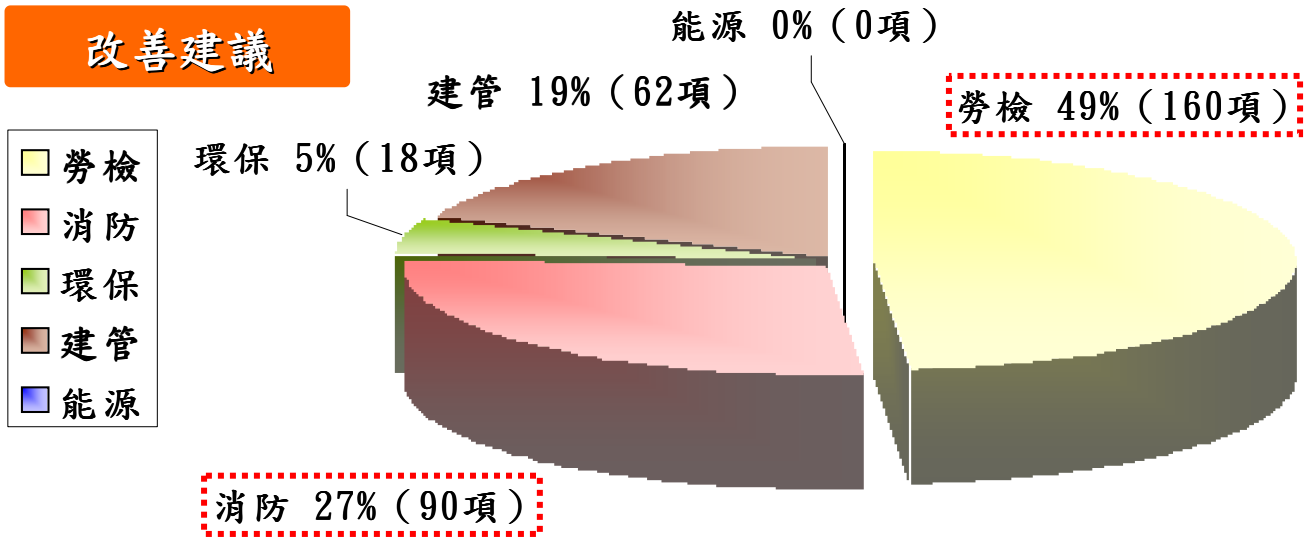
類別	不符法規事項	改善建議
消防	● 限期改善68項 ● 罰鍰22項	● 消防安全設備149項 ● 消防防災(防護)計畫132項
勞檢	● 限期改善155項 ● 停工2項	● 勞工安全衛生管理271項 ● 承攬作業管理65項 ● 工作場所作業活動270項 ● 緊急應變計畫88項
環保	● 限期改善9項 ● 罰鍰9項	● 環保組織管理63項 ● 毒化物運作安全管理58項 ● 連續自動監測系統6項 ● 污染物防制設備54項
建管	● 限期改善62項	● 建築物公共安全55項
能源	● —	● 石油儲槽設備2項

執行情形（稽查結果統計）

不符法規事項



改善建議



改善建議（消防安全檢查）【1/2】

1. 落實消防安全設備自主安全檢查

平時應落實消防安全設備自主安全檢查，並定期檢討執行情形，修正檢查方式、項目或檢查頻次。

2. 匯整類似災例事故，擬具因應對策

應針對歷年來國內外類似工廠發生之災例事故，擬具因應對策及應變改善計畫，並做為教育訓練計畫依據。

3. 加強夜間及假日自衛消防編組運作演練

建議加強夜間及假日自衛消防編組運作演練，並應包含緊急通報連絡、緊急停機等應變措施。

改善建議（消防安全檢查）【2/2】

4. 居室面積大於100平方公尺且有效通風面積不足

應檢討排煙設備，以延緩煙層下降時間，增加人員避難時間。

5. 部分冷卻撒水頭阻塞

消防管線外觀塗漆雖已依規定定期檢修，但管線仍多處有堵塞及出水量不足等情事，顯示管線嚴重老化，建議消防管線應比照其他製程管線定期汰換更新，以維持正常運作。

6. 強化槽體及管線之耐震程度

應檢討排煙設備，以延緩煙層下降時間，增加人員避難時間。各種管線（尤其與安全與防災相關）之耐震程度宜強化，並予以管線及槽體（危險物品部分）斷裂時，想定事故嚴重性與對策。

改善建議（勞動檢查）【1/2】

1. 提升廠內人員製程安全評估技巧

如易燃性液體混合溶液危害性評估、HAZOP評估技巧的提升、含反應性物質製程危害性的評估、參數設定與設計等。

2. 強化承攬商遴選機制

加強承攬商安全衛生績效管理制度，淘汰安全衛生績效不佳之承攬商及獎勵安全衛生績效良好之承攬商。

3. 增加現場人力，提昇巡檢及檢查頻率

現場操作人員、維修保養人員及廠工安明顯不足，應增加現場人力，提昇巡檢及檢查頻率，使發現災害時能立即處理。

改善建議（勞動檢查）【2/2】

4. 強化儲槽、管線及閥件等之標示

建議儲槽、製程設施、管線、部分設備之閥、旋塞開關標示應以不同顏色上漆標示內容物及流向，如常關閥標示紅色、常開閥標以綠色、調整閥標以黃色。

5. 提前處理設備及管路鏽蝕部分

毋因成本考量繼續使用，另除鏽後應評估是否能承受管內壓力。

6. 緊急應變演練可採無劇本式演練模式

緊急應變演練均為劇本式之演練模式，建議可採無劇本式演練，以加強人員應變能力。

改善建議（環保檢查）【1/2】

1. 建立廢氣排放指紋資料

宜建立廢氣排放指紋資料瞭解廢氣特徵，以利釐清責任。

2. 認知與現有法令規定有相當落差

對廢棄物管理認知與現有法令規定有相當落差，應加強對廢棄物清理法之熟悉，並確實依規定申報及儲存、清除、處理廢棄物。

3. 異常情形通報至管理階層知悉

毒性化學物質警報偵測系統遇有異常信號時，僅通報至控制室，由控制室當場排除，建議將所有異常情形通報至管理階層知悉。

改善建議（環保檢查）【2/2】

4. 建立警報異常排除標準作業程序

請於毒性化學物質危害預防及應變計畫中加入警報異常排除標準作業程序，並重新報請主管機關備查。

5. 探討可燃性廢氣回收利用之可行性

製程可燃性廢氣排放至燃燒塔前，是否可能暫存，以利回收超過之量再予排放。

6. 教育訓練應以務實的教育內容為重

以管理階層的複評，建議相關防救災措施的擬定與演練教育，能配合量化的風險分析，排列優先次序與教育重點，尤其是對於具急毒性的製程與設備元件，應列為平日教育訓練及實際演練的重點。

改善建議（建築物公共檢查）

1. 加強對危險場所之規範

除建築物主要之防火避難設施外，應特別強調設備安全，如昇降設備、避雷設備、空調風管、燃氣設備等。

2. 加強勞工對建築法之認知

雖有委請建築師依規定時程提出申報，但對申報範圍、內容及安全檢查之意義似乎不太瞭解及正視，只是依最起碼之法規規定行事，而因圖面標示不清，也無法確認申報之範圍是否完整。

3. 建立緊鄰製程或儲存設施建築物之緊急避難機制

緊鄰製程設施或儲存設施之建築物，如控制室、操作室、倉庫況，包裝房等，極易受鄰近製程設施或儲存發生事故（如設施爆炸）之影響及波及，對於在此類建築物中作業之人員，應有一緊急處理及避難逃生之管理機制。

結論與建議【1/2】

1. 現行法令對石化業之規範不足

如管線標示、風險評估、自動檢查等事項，目前石化業之規定，除危評外與一般企業相類似，依據法令無法針對石化產業要求加強作為。

2. 部分制度及規章等落實度不足

部分高層重視不足，獎懲流於形式，導致多項制度僅止於書面作業未能落實。

3. 部分工廠採購以成本導向

改善工期過長，修繕工程未能全面性展開，無法即時排除危害風險、替代元件品質、效能衍生之安全問題。

結論與建議【2/2】

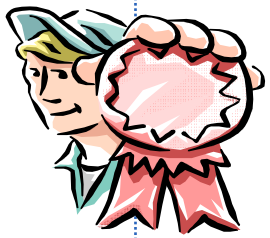
4. 部分工廠現行制度與政府法令修訂之資訊落差

未確實因應現行狀況，修訂相關制度規章，導致督導發現缺失多以建議處理。

5. 部分工廠人力過於精簡、過於依賴儀器

- 假日為最，巡檢人力不足致查察頻率不足無法即時發現問題。
- 檢點人力不足導致無法詳實進行各項作業檢點。
- 維修人力不足導致改善進度緩慢，多項工作委外辦理增加承攬商管理難度。
- 現場監工人力不足，導致承攬商管理多有疏漏。

簡報完畢
提請討論



安全是永續經營最不或缺的一環，繁榮遠景必須構築在良好、牢固的根基上，企業經營者唯有將安全衛生形塑為企業文化，將風險管理納為經營藍圖，重視員工的生命與健康，才能夠無後顧之憂地拼搏發展，提升競爭力，永續經營。