

110年中央災害防救會報
訪視公用氣體與油料管線
災害防救業務
訪視成果

提報機關：經濟部
110年11月

(一)計畫目的

1. 策進災害防救業務計畫：邀請專家學者協助檢視災害防救業務計畫有關減災、整備、應變及復原重建 4 階段內容，並納入下階段計畫修正參考。
2. 強化災害防救工作執行成效：透過本訪視過程瞭解各中央災害防救業務主管機關(以下簡稱主管機關)之各項災害防救施政作為，強化災害防救工作執行成效，提升政府整體災害防救效能。
3. 降低災害風險與損失：發現問題，提供對策建議，作為主管機關減少災害損失與降低災害風險等相關政策作為之規劃參考，並作為策定未來災害防救基本計畫之參據。

(二)公用氣體與油料管線災害防救業務計畫訪視辦理說明

1. 訪視時間：110年10月22日(五)
2. 訪視地點：中油公司煉製事業部大林煉油廠
3. 訪視帶隊官：經濟部 曾次長文生
4. 訪視小組成員：林正鄰委員、吳榮評委員、施邦築委員、吳榮正委員、行政院災害防救辦公室、災害防救科技中心、國家通訊傳播委員會、內政部、交通部、國防部、勞動部、行政院環境保護署、教育部、海洋委員會
5. 受訪機關：經濟部

6. 訪視行程：

時間		內容	備註	地點
7:31-9:05		高鐵台北→高鐵左營		
9:05-9:25	20分鐘	集合搭車 (台鐵車站 <u>星巴克</u> 前集合)	請中油公司派車至高鐵站接送相關出席人員	台鐵車站 <u>星巴克</u>
9:25-10:20	55分鐘	車程(高鐵左營→中油大林廠)		
10:20-10:45	25分鐘	歡迎式與致詞	歡迎式(中油主持) 來賓介紹 長官及來賓致詞	大林廠 225 會議室
10:45-11:00	15分鐘	大林廠區介紹	影片與介紹	
11:00-11:45	45分鐘	災害防救業務實施情形現地訪視	1. 總值日室參觀 2. 控制室互看平台(D1區)	大林廠區
11:45-13:15	90分鐘	午餐休息	影片播放(IP檢測、3D圖資)	大林廠 225 會議室
13:20-14:25	65分鐘	災害防救業務實施情形現地訪視	緊密電位檢測設備、陰極防蝕檢測設備、IP檢測設備、緊急應變車輛設備、管線定位設備、消防搶救設備	大林廠 1樓設備 展示區
14:30-14:45	15分鐘	災害防救業務策進作為會議	經濟部簡報	大林廠 225 會議室
14:45-15:05	20分鐘	災害防救業務實施情形現地訪視簡報	中油公司簡報	
15:05-15:45	40分鐘	綜合提問與討論	委員提問及檢討	
15:45		回程(中油大林廠→高鐵左營)	請中油公司派車接送相關出席人員	

7. 訪視紀錄及意見回復表：詳附件1

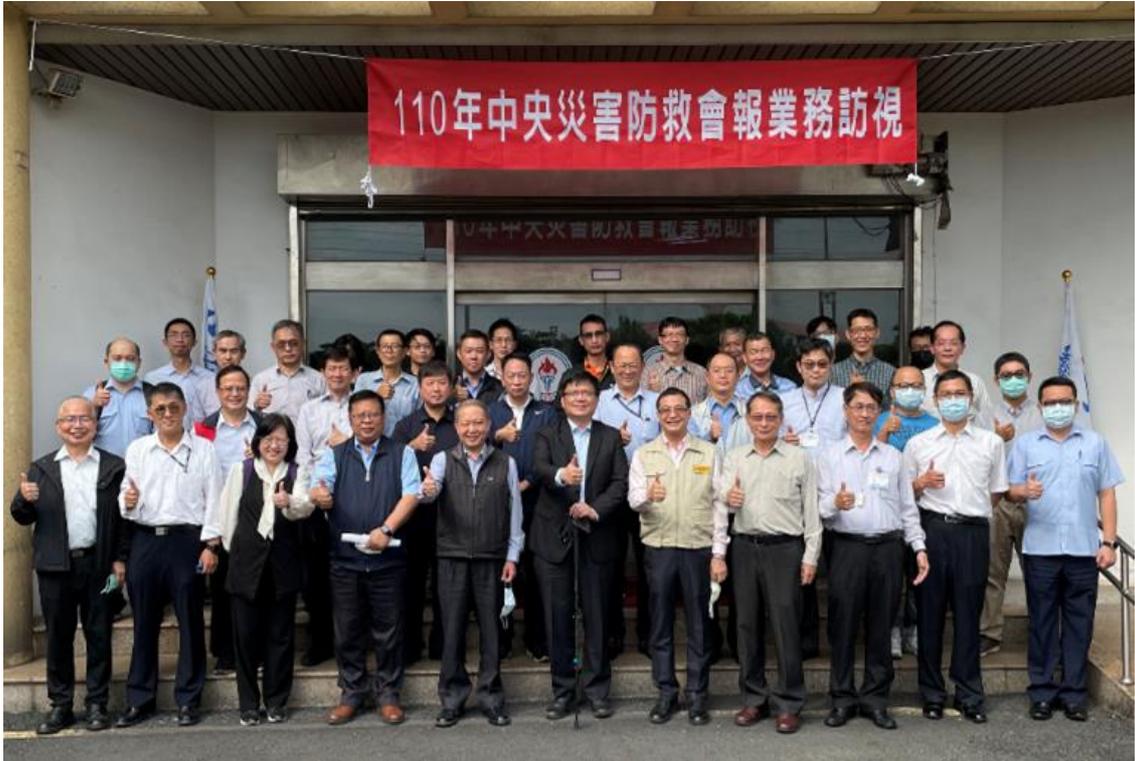
(三)訪視內容

1. 災害防救業務策進作為會議(簡報詳附件2)

經濟部就災害防救業務計畫編修情形、年度預算規劃情形、督導及備查所屬機關及公共事業編修災害防救計畫情形、災害應變中心緊急應變小組機制、開設、運作情形及業務推動亮點、創新作為等進行簡報。

由訪視小組成員給予建議指導，並與各災害防救相關部會進行意見交流，以作為後續修訂災害防救業務計畫之參考及未來災害防救基本計畫之規劃方向。

110年中央災害防救會報業務訪視



災害防救業務策進作為會議



2. 災害防救業務實施情形現地訪視(簡報詳附件3)

中油公司針對編修、執行災害防救業務計畫成效，及推動相關災害防救整備、演練情形進行簡報說明。為使訪視小組成員瞭解管線之災防整備與應變現況，中油公司規劃現地訪視以及器材展示行程，包含總值日室以及控制室互看平台參訪、緊密電位檢測設備、陰極防蝕檢測設備、智慧型通管器、緊急應變車輛設備、管線定位設備、消防搶救設備等器材展示。

由訪視小組成員給予建議指導，作為中油公司未來在管線安全管理上之精進方向。

總值日室參觀



控制室參觀



緊密電位檢測設備展示



陰極防蝕檢測設備



智慧型通管器與管線定位設備展示



消防搶救設備展示



緊急應變車輛設備展示



3. 訪視小組意見及策進作為：

訪視小組成員給予寶貴建議指導，本部針對建議指導提出策進作為如下：

(1) 訪視小組重要意見：

查經濟部目前已完成套疊活動斷層、土石流潛勢溪流建置主要幹線管線風險地圖，掌握地下管線風險分布，值得肯定，建議賡續增加相關套疊其他圖資(如：軌道交通運輸、淹水潛勢)之研究計畫；並建議實施情境式之災害衝擊評估，以評估並掌握各式災害對於管線運作之衝擊。

經濟部策進作為：

- A. 本部油氣管線圖資系統已套疊軌道交通運輸相關圖資，明(111)年將持續增加土壤液化及淹水潛勢等圖資套疊。
- B. 本部將規劃明(111)年納入油氣管線受颱風、土石流、淹水等天然災害衝擊評估，以掌握各式災害對於管線運作之衝擊。
- C. 另中油公司依據「長途管線風險評估作業要點」定期執行風險評估，並進行災害潛勢分析，配合套疊「災害潛勢圖」，將活動斷層、土石流潛勢溪流、斷層地質敏感區、土壤液化、管線基礎流失、軌道交通運輸、淹水潛勢區及災害風險均已納入考量。

(2) 訪視小組重要意見：

經濟部刻正推動油料及天然氣3D 管線圖資之建置，惟管

線資料建置之重要問題在於原始圖資資料不足，進而造成公共設施管線資料庫轉換為三維之立體圖資基礎無法呈現3D 公共設施管線，參考性降低，爰請經濟部盤點並統計3D 管線圖資完整性及改進對策。

經濟部策進作為：

- A. 現行台塑石化公司石油管線已建立管線埋深資料；另25家瓦斯業者天然氣管線已建立管線起點及終點之埋深資料。
- B. 自109年已辦理瓦斯業者3D 管線品質提升計畫執行情形之查核，督促業者於新設管線時，建立埋深資料，及於既有管線於汰換開挖時，更新埋深資料，以逐步提升及改善管線圖資之完整性。
- C. 另中油公司3D 管線圖資的製作係依內政部營建署『公共設施管線資料標準第二版』，並於109年11月30日前完成建置，圖資成果業已通過內政部營建署 GML 檢核程式驗證合格，函送管線所在20個縣市政府及國營會。中油公司未來仍將持續配合地方政府滾動式更新油氣管線圖資，提升管線圖資品質。

(3) 訪視小組重要意見：

經濟部對於天然氣管線汰換未明定管線汰換原則或相關規定，建議強化相關作為，以維公共管線安全。

經濟部策進作為：

- A. 由於管線使用情形，視埋設環境、使用材質、維修保護等狀況而有所不同，研議以風險角度綜合評估前述

因素，可有效執行管線維修檢測汰換。

- B. 本部已規劃明(111)年輔導業者試行管線風險評估，並據以執行管線維修檢測汰換，以維護管線安全。
- C. 中油公司計畫性管線汰換/遷改管工程均列入年度管線維運計畫中。
- D. 中油公司訂有長途管線檢查實施要點，明訂管線各項檢測作業實施方式及原則與安全判定標準。
- E. 有關中油公司長途管線汰換原則：
 - i. 管線經風險評估及檢測認為有安全之虞者應立即維護、部分汰換或全段更新，例如經智慧型通管器檢測結果腐蝕深度達 $>50\%$ 者，即安排進行汰換。
 - ii. 管線配合道路改道、河川整治等外單位施工，或因業務需求須進行遷管或汰換者。
- F. 中油公司各項管線工程皆須路權單位同意，若為大範圍之遷改管案則需另覓新埋設路徑並經可行性研究分析，此外，天然氣管線汰換/遷改管涉及下游用戶(如電廠、工業用戶、瓦斯公司等)配合停氣以利管線銜接施工，綜上所述，各項汰換/遷改管須謹慎規劃，惟於管線汰換/遷改管前，中油公司皆確認管線無立即性洩漏風險，於必要時降壓操作或加強巡管及查漏，以確保管線及輸氣安全。

(四)訪視成效

本次會議透過專家學者及相關主管機關訪視，以深入了解經濟部編列公用氣體與油料管線災害防救業務計畫與中油公司之間之實際執行情形，包含減災、整備、應變及復原重建等四大重點，本次盤點、討論相關議題如下：

1. 公用氣體與油料管線災害防救業務計畫編修情形
2. 管線檢測維護、洩漏預防與監測管理
3. 管線圖資之精進
4. 管線應變演練情形與災害搶救機制
5. 事故後之汙染清除與復原

綜述以上議題並由訪視小組成員提出改善建議，作為經濟部後續修訂災害防救業務計畫，以及中油公司精進管線安全管理之參考。