

5 日始完成 A、B、C 灌島，各 5 槽車次之灌裝量；另該 LNG 灌裝場自 111 年 3 月起，LNG 業者之槽車可進場辦理灌裝作業，截至 113 年 3 月底止，LNG 灌裝業務已開放營運 2 年餘，惟因台灣中油公司仍未依投資規劃有效擴展 LNG 幅員，將 LNG 運抵偏遠地區及天然氣管線未布達工業區等域，供民眾及工廠使用，致該 LNG 灌裝場每月之灌裝車次介於 1 至 79 車次，單月最大灌裝量僅為 975 餘公噸，占規劃單月平均營運量（4,340 公噸）之 22.48%，顯未依投資計畫推展 LNG 銷售情形，及未督促施工廠商及時改善灌裝設施之履約瑕疵，致試車作業延宕 1 年餘，LNG 灌裝場長期低度營運。經函請台灣中油公司檢討妥處，期提升 LNG 使用普及性，及強化鍋爐燃燒碳排放污染之防治成效。據復：LNG 灌裝市場營運初期，因須費時與燃油（煤）用戶溝通改用情事，爰擴展進度較緩，近期已有多家工業戶申請使用，截至 113 年 5 月底 LNG 提貨量為 4,029 公噸，較去年同期提貨量超出 1,635 公噸，將持續開發潛在用戶，以提升 LNG 灌裝場營運量能。

8. 配合政府推動綠能政策積極發展地熱能，惟土場地熱開發因設計工作延遲等影響執行進度，並為符合台灣電力公司電力品質要求，致須降低輸出功率，又仁澤地熱電廠已完成併聯，惟與台灣電力公司之權利義務仍待釐清，允宜研謀改善，以發揮計畫預期效益。

台灣中油公司為配合政府發展地熱及綠能政策，於經濟部國營事業委員會（112 年 9 月 26 日改制國營事業管理司，下稱國營司）主導下納入任務型國家地熱發電執行團隊，期朝地熱能裝置容量 20MW（百萬瓦）之目標邁進；107 至 112 年度累計編列地熱探勘預算數 4 億 8,870 萬餘元，陸續於宜蘭縣完成仁澤 3、4 號及土場 14 至 18 號地熱井鑽探工作。經查執行情形，核有下列事項：

（1） 配合政府推動綠能政策積極發展地熱能，惟土場地熱開發因設計工作延遲等影響執行進度，復因台灣電力公司電力品質要求，致須降低輸出功率，允宜補足地熱能量傳輸落差，並督促承攬商趕工進，以發揮計畫效能：台灣中油公司於土場地熱開發計畫發包興建「宜蘭縣土場地熱發電設備統包工程」，於 111 年 6 月 8 日決標予統包廠商，同年 6 月 27 日開工，預計 112 年 10 月 26 日完工併聯發電。依統包工程採購契約第 7 條第 1 款第 1 項所訂履約期限規定略以，應於開工日（111 年 6 月 27 日）後之 120 日內完成工程設計及資料提送等作業，嗣由該公司進行審查。復依統包工程說明書第 12.4.3 點資料送審逾期罰則規定，第 1 次送審經退回修訂，統

包廠商修訂期限為 14 日曆天；第 2 次送審經再退回修訂，統包廠商修訂期限為 7 日曆天；第 3 次以後送審經退回修訂，則於退回統包廠商次日起，按日核算扣罰款；同說明書附件 15.2 第 01330 章資料送審規定，結構計算書、土建設計圖資應於開工日起 90 日曆天內提送審查。經查統包廠商於 111 年 11 月 10 日提交第 1 版土建設計圖資及結構計算書，已逾契約規定 90 日曆天期限，且經 3 次修改後至 112 年 3 月 14 日提交第 4 版，並於同年月 25 日獲准備查，統包廠商辦理修訂作業，逾期天數介於 5 天至 40 天；另機電設計相關之基本設計圖等資料雖於 111 年 8 月 24 日提交第 1 版，經多次修改後於 112 年 4 月 25 日提交第 5 版，迨至 112 年 5 月 16 日始獲准備查，統包廠商辦理修訂作業逾期天數亦介於 14 天至 41 天。該公司基於工程之前置設計作業已有遲延事由，將影響工程執行，已同意展延 201 天工期，允待督促趕工進，避免再生延宕情事。另該計畫規劃建置裝置容量為 4MW（百萬瓦），嗣統包廠商與台灣電力公司辦理初步協商討論系統衝擊報告書內容時，台灣電力公司考量電力系統安全及穩定度，該電廠僅能降低功率輸出為 2.7MW 方能符合電力品質要求，惟與該電廠之預定裝置容量 4MW 存有落差，未能充分發揮地熱發電效能，有待研謀善策以補足地熱能量傳輸落差。經函請台灣中油公司檢討改進，俾發揮計畫預期效益。據復：有關設計工作延遲、文件修正作業逾期等違約事項，統包廠商主張開工日期不合理等理由要求重新計算，台灣中油公司先執行設計工作懲罰性違約金 27 萬，後續如仍有爭議，則請統包廠商進行調解、仲裁等程序；另饋線輸出功率仍待提升議題，經濟部於相關會議已指示台灣電力公司妥處，並評估土地地熱電廠設置專線之可行性。

(2) 仁澤地熱電廠已完成併聯，惟與台灣電力公司之權利義務仍待釐清，帳務處理仍未臻完善：台灣中油公司為配合政府發展地熱及綠能政策，於國營司主導下納入任務型國家地熱發電執行團隊，於 107 年 3 月 28 日與台灣電力公司簽訂「宜蘭縣仁澤一土地地熱區進行地熱探勘與發電開發營運及後續相關地熱技術諮詢等合作業務」合作意向書，該公司負責前期之探勘，台灣電力公司負責後期發電；初期由 2 家公司共同分擔探勘風險之鑽井費用，如鑽探成功則分享探勘成果。另依國營司 108 年 1 月 7 日研商會議決議採廠井分營合作模式，由該公司完成仁澤地熱井鑽探並提供產能測試資料，再由台灣電力公司興建裝置容量 0.84MW 地熱電廠，並由台灣中油公司負責後續井場維護及操作。該公司已於 108 年 1 月及 6 月完成仁澤 3 號及 4 號井鑽探工作，並分別於 108 年 11 月 20 日及 23 日提供仁澤 4 號與 3 號井產能測試報告予台灣電力公司。惟上開合作

意向書並未列載詳細具體合作條件，墊付鑽井探勘費用 2 億 1,488 萬餘元之分攤機制及相關權利義務未明，據該公司說明：本案俟仁澤電廠興建完成且商業運轉後，再依協議內容履行權利義務及追溯墊付鑽探費用相關帳務之處理。經查仁澤電廠已於 112 年 6 月完成併聯發電（圖 10），台灣中油公司雖於 112 年 9 月 26 日函請台灣電力公司支付鑽井分攤費用，惟雙方未能釐清相關權利義務問題，截至 112 年底止，墊付鑽探相關費用仍未收取。經函請台灣中油公司檢討儘速確定鑽井工程費用分攤機制及釐清雙方權利義務關係，以維公司權益。據復：台灣電力公司已提議以綠電憑證支給之構想，雙方將循公司治理程序討論，待確認雙方權利義務後，台灣中油公司將依權責取得鑽探相關費用之墊付權益。

圖 10 仁澤地熱電廠運轉情形



資料來源：擷取自經濟部全球資訊網站資料。

9. 辦理 No. 19 鍋爐汰舊更新投資計畫有助減少污染排放，惟未詳實評估沿用老舊發電機組操作風險，衍生測試時發生綁帶崩脫損毀，無法取得操作許可，延宕計畫完成時程，允宜督促檢討改善，及掌握修復時程，避免再次發生落後情事。

台灣中油公司石化事業部為減少煉製工廠停爐損失風險，報經濟部於 107 年 4 月 2 日同意於 108 年度辦理 No. 19 鍋爐汰舊更新投資計畫，預計新建一座 350 噸/時編號 28 之高壓蒸氣鍋爐裝置（No. 19 鍋爐汰舊更新後新建 No. 28 鍋爐），計畫期程為 108 年 7 月 1 日至 112 年 6 月 30 日，截至 112 年底止，累計支用數 19 億 3,534 萬餘元，占總計畫投資金額 21 億 2,200 萬元之比率為 91.20%。經查執行情形，核有下列事項：

(1) 未詳實分析沿用老舊發電機組操作風險，允宜擴大風險評核範圍，健全固定資產投資專案計畫可行性評估作業機制：依經濟部所屬事業固定資產投資專案計畫編審要點第 4 點規定，專案計畫應對投資環境、計畫之投入產出，諸如人力、……製程及工程技術、產出市場預測等內外因素及各階段潛在風險因子，作周延審慎之考量；對成本效益應作精密之評估，包括風險及不定性分析。又據高雄市政府環境保護局 112 年 8 月 7 日核發 No. 28 鍋爐固定污染源設置許可證列載，許可製程為鍋爐發電程序，利用鍋爐加熱產生蒸氣導入既有 No. 19 發電機產生電力供廠內