

經濟部所屬(中小及新創企業署、產業園區管理局及所屬、地質調查及礦業管理中心、能源署)115 年度單位預算評估報告

一一、新增「萬噸級碳封存模場示範計畫」，參據中油公司於前瞻特別預算辦理碳補捉利用計畫，間有業者無法配合碳源及民眾對碳封存仍有疑慮等情事，允宜賡續檢討完備相關法規，並加強社會溝通，俾提升計畫辦理效益

能源署 115 年度預算案於「能源科技計畫-再生能源境建構」項下新增「萬噸級碳封存模場示範計畫」1 億 5,144 萬 5 千元，預計辦理技術驗證場域、風險評估、管線智慧監測及評估臺灣未來不同碳源、運輸及封存商轉模式所需經費。經查：

(一)計畫概述

1. 計畫內容：本計畫跨部會計畫，由經濟部、國科會及環境部共同辦理，為「碳封存整合社會治理計畫」之分項計畫¹。本計畫規劃場域驗證萬噸級碳封存技術及辦理社會溝通，主要工作包含將評估場域地質條件、建立三維地質模擬模型，設計井程、取樣岩心、模擬試驗灌注，驗證萬噸級碳封存技術；並建構地下水等智慧監測與預警系統，即時監測壓縮液化運輸、試驗灌注設備等；另評估引進國際技術、經驗，分析成本與效益，提出營運與社會治理模式。

2. 預定期程及總經費：115 至 118 年，總經費 23.36 億元，預計 115 至 118 年度分別編列 1.51 億元、7.55 億元、8.1 億元及 6.2 億元。

¹ 「碳封存整合社會治理計畫」係由能源署主辦(115 年 1 月至 118 年 12 月)，總經費 30.5 億元，共有 5 項分項計畫，包含能源署「萬噸級碳封存模場示範計畫」、地礦中心「推動地質碳封存資訊共享平臺計畫」、標準檢驗局「無碳電力應證標準檢測驗證計畫」、環境部「碳封存減量效益及風險評估方法」及國家科學及技術委員會「科學驗證場域及周邊地區地調查與監測計畫」。

3. 計畫目標：115 年完成數值模擬設計模場、設計井程、建立模型；116 年完成設計地面設施、監測系統，招標啟動建造；117 年完成建造地面設施、監測井、灌注井及監測系統及 118 年完成建造模場設施及測試。

(二)能源署於前瞻特別預算辦理「二氧化碳捕捉及封存試驗計畫」，惟間有業者無法配合碳源，民眾對於封存安全性仍有疑慮，且法制作業尚未完備等，迄未啟動封存作業

1. 能源署為配合國發會規劃我國二氧化碳捕捉及封存期程，推動建置碳捕捉及封存之本土試驗實證場域，以加速實證，協助釐清解決早期基礎環境建構問題，於前瞻特別預算第 4 期(112 至 113 年度)辦理「二氧化碳捕捉及封存試驗計畫」²，由中油公司及台電公司分別執行「鐵砧山碳捕存跨部會試驗計畫」及「碳捕集與碳封存先導試驗計畫」。其中中油公司場域於 113 年底如期完工，另台電公司規劃於臺中減碳技術園區(臺中電廠)設置 1 座小規模碳捕集廠，原預計於 114 年 11 月完工運轉，因工程原物料價格攀升，多次流標，經行政院同意辦理計畫修正，調增總經費及計畫展延至 117 年底³。

2. 參據審計部 112 年度中央政府總決算審核報告指出，中油公司規劃利用苗栗縣通霄鎮鐵砧山地區之舊有油氣窖作為二氧化碳儲存空間，預計 113 年 12 月完成灌注井鑽探作業及相關設備設置，惟供封存之二氧化碳來源，經該公司洽詢國內排

² 「二氧化碳捕捉及封存試驗計畫」係辦理二氧化碳捕集先導設施建置與驗證、封存試驗場域可行性研究與設計建置，及建立封存試驗場域背景基線監測資料。至於能源署 115 年度辦理「萬噸級封存模場示範計畫」，據該署表示目前未擇定特定場址(域)，主要係配合國科會之計畫辦理二氧化碳捕集相關可行性及背景監測工作，並非「二氧化碳捕捉及封存試驗計畫」之延續計畫。

³ 台電公司辦理「碳捕集與碳封存先導試驗計畫」，計畫經費由 6.11 億元調增至 8.41 億元，計畫期程由 113 年底展延至 114 年 7 月，機組完工運轉期限延至 117 年 12 月。洽詢能源署表示，台電公司碳捕集機組約於 116 年初完工，場域預計於 117 年底完工。

碳量龐巨之企業，或無碳捕捉計畫，或無法配合計畫期程，或捕捉之二氧化碳已另有規劃用途等，均無法配合提供；另該公司前於 101 年曾於苗栗縣永和市地區進行碳封存計畫，因居民抗爭，致使計畫被迫取消⁴。另參據報導，截至 114 年 8 月底，因環境部尚在研擬「二氧化碳捕捉後封存管理辦法」⁵，中油公司迄未展開灌注作業⁶。鑒於中油公司推動碳封存計畫已逾 10 年，惟民眾對於封存安全性仍有疑慮，且相關法規迄未完備，致碳封存計畫仍無進展，允宜加速跨部會間政策協調作業，並加強社會溝通及民眾教育，俾提升計畫辦理效益。

綜上，能源署 115 年度預算案新增「萬噸級碳封存模場示範計畫」，鑒於中油公司推動碳封存計畫已逾 10 年，惟迄無進展，允宜賡續檢討完備相關法令規定，並加強社會溝通及向地區民眾等利害關係人宣導，以提升計畫辦理效益。

⁴ 資料來源，審計部 112 年度中央政府總決算附屬各公務機關重要審核意見(第 2 冊)，丙-109 頁。

⁵ 據中央社 114 年 8 月 31 日「AI 淨零／環境部：碳封存管理辦法 預計 115 年完成發布」報導指出，環境部已研擬「二氧化碳捕捉後封存管理辦法」草案，規劃於 115 年度完成公布。

⁶ 據工商時報，114 年 4 月 25 日「2035 年擬封存 600 萬噸碳 碳封存辦法規劃年中預告」，略以：「…環境部氣候變遷署排放管理組組長陳宜佳表示，除了會透過政策環評加強社會溝通、訂定碳封存管理辦法外，也會修正環評法相關規定，納入一定規模以上碳封存應實施個案環評…陳宜佳提及，而台電及中油碳封存雖然已通過環評大會，但目前仍僅止於鑽井等探勘，待未來要封存時就要據管理辦法申請許可，若未申請許可則可開罰 10 萬至 100 萬元罰鍰…。」