

## 計畫簡述

行政院 106 年 7 月 10 日院臺經 1060022823 號函核定

深層海水是指海洋斜溫層內深度二百公尺以下之海水，最早因為海洋溫差發電之研究而受到科學界重視，後因海洋溫差發電經濟效益太低，美、日兩國之科學家開始對深層海水低溫、富於營養成分及礦物質、水質清澈乾淨、病原菌稀少等特性進行多目標利用之研究，包括飲料生產、水產養殖、食品加工、製鹽、保健補品生產、製藥、水療、化妝品製造等。自從深層海水朝向多元商業化發展後，日本僅高知縣室戶市一地，其深層海水產業年產值即從 1996 年之 1.6 億日元增加到 2000 年之 105 億日元，且持續增長中，而美國夏威夷州在 2002 年一年即創造約 4,000 萬美元之產值。

我國東海岸因位於大陸棚邊緣，可在離岸很近距離內即取得深層海水，是全球少數具有開發深層海水潛能地區之一。1980 年代為因應第二次能源危機，台灣電力公司亦開始進行海洋溫差發電技術資料蒐集與研究，並擬訂海洋溫差發電研究發展長程計畫，共分十一個計畫項目，時程長達 22 年。至 1990 年代因海洋溫差發電之經濟效益太低及石油危機解除，研究工作因而暫告停頓。其後前經濟部水資源局及行政院農委會水產試驗所分別就我國東部深層海水在其他方面之利用，進行相關初步規劃與評估，我國因而對深層海水有基礎的認識，並興起一股產業風。

又行政院於民國 94 年 4 月 12 日以院臺經字第 0940011375 號函核定「深層海水資源利用及產業發展政策綱領」，其中明列行政院農業委員會(以下簡稱農委會)辦理「國家水產生物種原庫-台東支庫」計畫，抽取深層海水進行台灣重要水產生物之保種與育種，在此激勵下台灣深層海水海業逐漸成型與發展，加上幸福

企業於民國 94 年 6 月 14 日在花蓮縣新城鄉三棧溪外海順利佈下台灣第一支深層海水汲水管後，台灣深層海水產業正式進入水源應用與量產階段。

為推動台灣深層海水產業未來發展，行政院於 95 年 1 月 23 日院臺經字第 0950001163 號函核定「深層海水資源利用及產業發展實施計畫」，由經濟部水利署、技術處、工業局、標準檢驗局、貿易局、中小企業處及能源局等單位共同推動。其中水利署負責推動深層海水資源科技發展與輔導建立水利產業；技術處擔任核心關鍵技術研發角色；工業局則負責協助業者進行產品開發及建立品質認證制度；中小企業處則扮演產業育成輔導角色；貿易局則負責產品行銷；標檢局負責建立深層海水檢測技術標準及認證制度；能源局負責辦理深層海水冷能利用。並明列由經濟部主辦「深層海水低溫利用及取水隔熱新工法研發模廠計畫」，經濟部隨在 95 年 11 月之部審初步規劃會議中決議更名為「深層海水低溫利用及多目標技術研發計畫」，並確定第一期計畫執行時程為 96 年至 98 年。

模廠場址行政院經濟建設委員會於民國 96 年 2 月 27 日「深層海水資源利用及產業發展跨部會推動小組」第 3 次會議決議，設置於台東三和地區（美和村），計畫取水深度 700 公尺。水利署遂據此於臺東縣太麻里鄉知本溪南岸興建「深層海水低溫利用及多目標技術研發模廠」，並於 101 年 3 月完成驗收，101 年 4 月移交經濟部技術處負責營運管理，並更名為「經濟部東部深層海水創新研發中心」（以下簡稱：研發中心），每日最大取水量 12,000 噸，為全台深層海水單管抽水量最大之取水系統，抽取之深層海水除可供研發中心本身使用外，其餘裕之水量亦將提供由臺東縣政府規劃中之「臺東縣深層海水產業園區」使用。

此外，行政院農業委員會水產試驗所於知本溪北岸規劃興建之「國家水產生物種原庫—台東支庫」，亦於 101 年 7 月完工，並更名為「東部海洋生物研究中心水產生物種原庫」(以下簡稱：水產生物種原庫)，取水深度 637 公尺，每日取水量 4,000 噸，其中 3,000 噸供全支庫養殖所需，餘 1,000 噸備為未來發展使用。

惟該兩中心分別於 101 及 102 年遭遇天災因素而無法取水，也影響政府擴大投入進行相關產業應用研究及整合性規劃之進程，鑑於目前深層取水管線無法發揮功能，而未來重新佈設長期穩定取水管工程所需經費龐大，應審慎辦理為宜，故考量以較經濟、較低風險之工程規模佈設試驗性取水管，其施工經驗及監測資料除可作為後續長期穩定取水管工程參考，亦可立即供應創新研發中心短期深層海水之需求，爰此水利署於民國 104 年 5 月 25 日邀集技術處及工業局召開「經濟部深層海水創新研發中心深層海水用水需求研商會議」，結論略以：「為使創新研發中心於短期內可儘速恢復營運，將評估利用現有取水井規劃於符合深層海水需求 200~400 公尺水深，及 1,000 CMD 出水量之臨時取水(試驗管)工程，做為短期供水設施」。

爰本計畫依上述及經濟部水利署第八河川局 105 年「海域取水管工法分析及可行性評估計畫」成果報告，規劃辦理取水深度約 350 米以深，每日平均取水量 1,000 噸之深層海水試驗管工程，以滿足東部深層海水創新研發中心之試驗用水需求，並展開深層海水試驗及運作觀測，作為後續深層海水相關產品創新研發之基礎及供後續長期穩定取水管工程參考。

深層海水開發目地與海水淡化不同，不是為了新水源，而是為了新產業，在水經濟價值不斷提高與知識經濟潮流下，水利事業發展由公共建設走向產業經營已為必然發展趨勢，本計畫推動

後將可恢復「經濟部東部深層海水創新研發中心」深層海水取水功能，促進產業技術研發，進而帶動當地整體產業發展，計畫位置如圖 1 所示。

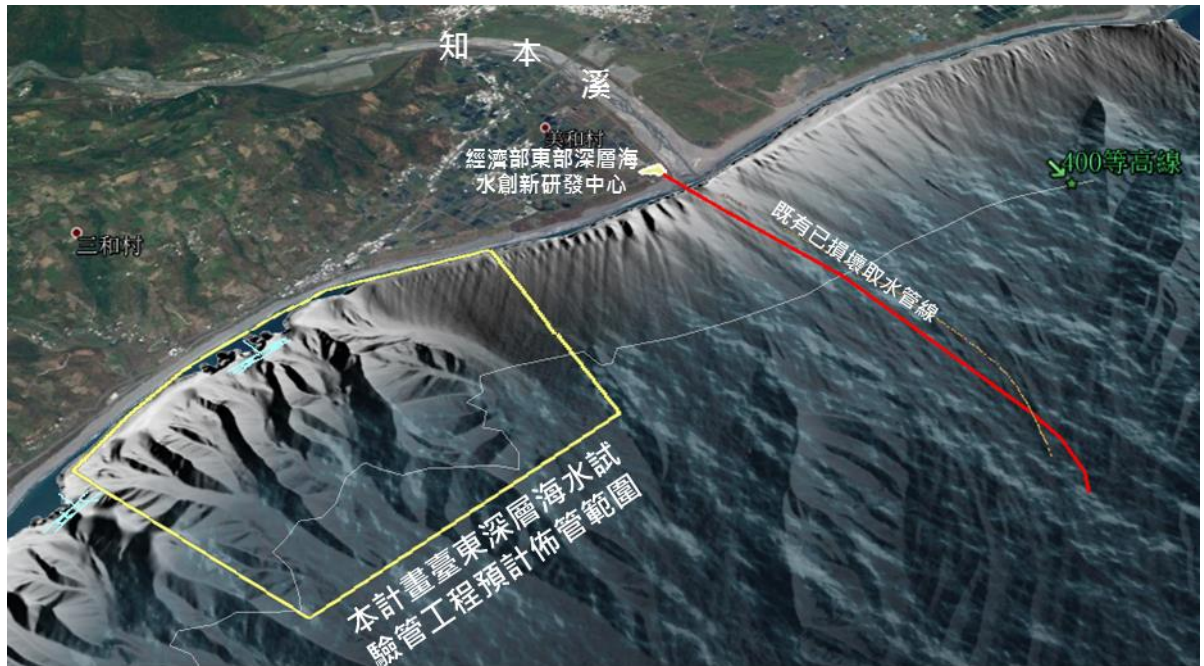


圖 1 深層海水取水工程計畫位置圖