

建構海洋素養典範國家與海洋產業
人才升級計畫

選擇方案及替代方案之成本效益
分析報告

海洋委員會科技文教處

中華民國 113 年 8 月

建構海洋素養典範國家與海洋產業人才升級計畫

成本效益分析報告

壹、辦理依據

行政院 113 年 8 月 2 日院臺交字第 1131018851 號函核定。

貳、計畫目標

本計畫包含「建構海洋素養典範國家」及「海洋產業人才升級」2 大主軸目標，由本會及國家海洋研究院分工辦理，期望透過本計畫逐步建立臺灣海洋素養教育基礎，構築臺灣成為全球海洋素養典範國家，強化海洋產業人才培育，詳細計畫目標說明如下：

一、建構海洋素養典範國家

- (一) 透過建構海洋素養數位學院及海洋素養領袖知能模型，完善海洋素養資訊整合與交流平臺，並建立知能架構建構，完成課程模組開發與推廣。
- (二) 藉由辦理海洋素養種子教師培訓計畫、補助海洋素養入校教學推廣，強化全國各級教師海洋科學知識與教學方法，鼓勵教師將海洋素養教育實際融入日常教學，擴大國內海洋教育量能，實質提升全國青年學子海洋素養。
- (三) 透過辦理海洋素養國際學術研討會及海洋素養教育知識競賽，有助我國海洋素養教育接軌國際最新趨勢、培育國內未來海洋素養研究人才，厚植我國海洋素養人才庫，同時強化社會對海洋素養及海洋科學知識之理解與認識。
- (四) 藉由與國際海洋教育團體合作辦理國際海洋素養領袖工作坊，選派國內海洋素養人才進行國際交流，有助臺灣更積極地參與國際海洋合作，應對全球性海洋挑戰，並

提升臺灣國際社會地位。

- (五)透過海洋素養教材研發與推廣，推動學校與社會教育機構以「海洋科學序列(Ocean Science Sequence, OSS)」教材推動海洋素養教育，並打造臺灣成為亞洲推廣示範與培訓基地。

二、海洋產業人才升級

- (一)藉由建構海洋人才數位學院，累積社會資本與知識管理，落實海洋產業人才培育升級政策。
- (二)透過辦理海洋產業職能開發與推動海洋產業機構課程認證，建構海洋產業共通核心職能、課程模組及認證機制，完善海洋產業人才訓練體系，並選派海洋產業人才出國培訓與經驗傳承。
- (三)藉由辦理海洋產業人才供需調查與編製海洋產業人才供需年報，建立海洋產業調查方法論，逐年調查、建構資料庫，厚植臺灣海洋產業人才發展之基礎。

參、選擇或替代方案

本計畫本會規劃透過建構海洋素養數位學院、建構海洋素養領袖知能模型、辦理海洋素養種子教師培訓計畫、國際海洋素養領袖工作坊、補助海洋素養入校教學推廣、海洋素養國際學術研討會、海洋素養教材研發與推廣、海洋素養教育知識競賽、建構海洋人才數位學院、辦理海洋產業職能開發、推動海洋產業機構課程認證、辦理海洋產業人才供需調查、編製海洋產業人才供需年報等 13 項具體方案，以期逐年建構海洋素養典範國家、升級海洋產業人才，各項工作計畫均有其必要性，故無其他選擇及替代方案。

肆、財源籌措

為因應工作業務新增之需求，本計畫提報行政院社會發展計畫，114年至117年總經費新臺幣3億9,400萬元(本會1億8,800萬元，國家海洋研究院2億600萬元)。分年觀之，114至117年計畫經費分別為7,100萬元(本會2,800萬元，國家海洋研究院4,300萬元)、8,700萬元(本會4,300萬元，國家海洋研究院4,400萬元)、1億1,150萬元(本會5,200萬元，國家海洋研究院5,950萬元)及1億2,450萬元(本會6,500萬元，國家海洋研究院5,950萬元)。各年所需經費由公務預算加以支應，惟實際各年度經費仍將視獲編金額及計畫執行優先順序滾動修正，以符實需。

伍、資金運用

- 一、建構臺灣海洋素養數位學院：，4年共需1,200萬元。
- 二、建構海洋素養領袖知能模型：研發職能基礎、職能模組、課程架構，4年共需2,400萬元。
- 三、海洋素養領袖培訓計畫：辦理全國各級學校海洋素養種子教師或青年培訓，4年共需2,400萬元。
- 四、國際海洋素養領袖工作坊：規劃與美國、歐洲、亞洲海洋教育者協會共同辦理國際海洋素養工作坊，4年共需6,000萬元。
- 五、補助海洋素養推廣活動：鼓勵海洋素養種子教師入校教學等推廣活動，4年共需4,000萬元。
- 六、海洋素養學術研討會：規劃每年至少辦理1場次國際海洋素養研討會，4年共需3,200萬元。
- 七、海洋素養教材研發與推廣：與外國團隊共同完成學習架構、課程計畫、教學流程、實驗設計及單元教案試教、補充教材與教學資源研發、調查手冊與學習單設計等，4年共需9,000萬元。

- 八、海洋素養教育知識競賽：鼓勵並促進國人對於海洋素養參與及理解，4年共需3,200萬元。
- 九、建構海洋人才數位學院：建置及開發資訊整合平臺硬體與基礎資訊架構，4年共需2,000萬元。
- 十、辦理海洋產業職能開發：建構共通核心職能、課程大綱與模組、合作辦理海洋產業職能訓練，4年共需1,200萬元。
- 十一、推動海洋產業機構課程認證：推動訓練機構認證、職能課程能力鑑定，建立海洋產業訓練機構認證機制，並選派海洋產業人才出國進修，4年共需1,600萬元。
- 十二、辦理海洋產業人才供需調查：建立海洋產業人才供需調查方法論，並逐年進行調查建構長期資料庫及相關資料國際交換、共同研究，4年共需1,200萬元。
- 十三、編製海洋產業人才供需年報：編輯與出版中英文版海洋產業人力供需年報，4年共需2,000萬元。

陸、成本效益

本計畫以多元創新之政策措施及資源挹注，戮力強化國人海洋科學知識基礎，加強社會對海洋科學、文化及資源之認知與理解，進一步促進全體人民推動海洋領域創新發展的公民基礎，具下列不可量化效益：

- (一)建構我國海洋素養數位學院，整合本計畫其他工項包括海洋素養領袖培訓課程、國際海洋素養工作坊、海洋素養推廣活動等，並以海洋素養數位學院成為亞洲海洋素養教育與人才培訓之平臺。
- (二)透過擴大推動海洋素養教育，培育海洋素養種子教師，促進海洋素養向下扎根，厚植海洋人才競爭力。
- (三)提升社會對海洋素養之理解與認識，並建立學生與民眾對於海洋之正向意識，培育國際海洋頂尖人才。

- (四)有助厚植海洋國家治理軟實力，以面對未來各項海洋挑戰，並達成海洋保育與海洋永續發展之長期目標。
- (五)提升我國與國際海洋素養教育之參與及交流，有利我國海洋教育接軌國際潮流，推動臺灣成為海洋素養人才培育典範國家。
- (六)引領亞太地區海洋素養教育風潮，建立海洋素養國際夥伴關係，促進國際合作，強化臺灣海洋國際影響力與關係，提升臺灣國際地位與國際競爭力。
- (七)建構海洋產業職能與模組課程、整合海洋產業人才培育，並透過人才數位學院平臺累積社會資本與進行知識管理，落實海洋產業人才培育升級之政策。
- (八)依據國家重點發展方向，選派重點海洋產業人才至國際合作訓練機構培訓，返國後辦理培訓成果分享會，並培訓成為訓練講師進行經驗傳承
- (九)每年編製並出版海洋產業人才供需年報，提供臺灣海洋產業發展政策制定參考，並厚植臺灣海洋產業研究之學術實力。

為使本計畫發揮預期之整體經濟效益，計畫所需經費由中央編列預算支應，並爭取重要社會發展計畫經費，相關推動事項所需經費計新臺幣 3 億 9,400 萬元(本會 1 億 8,800 萬元，國家海洋研究院 2 億 600 萬元)。

本計畫非公共建設計畫，且非屬自償性質，無設定特定之財務目標指標。各年度經費本於撙節用度之原則詳加推算，務使公務預算能發揮最大效益。未來於本計畫執行過程中，將依核定經費撙節運用以發揮最大效益，並透過本會與國際海洋教育機構、縣市政府民間組織之協力合作，強化計畫執行與推動成效，同時透過適時評估及檢討，覈實計畫預算編列，以符實

際需要。

柒、 結語

本計畫本會預期將強化全民海洋素養、奠定我國海洋發展基石、提升海洋國家治理軟實力、促進國際合作與國際競爭力等，對於永續海洋推動、達成海洋素養典範國家與海洋產業人才升級等重大政策目標而言，具備必要性與可行性。

為達擴大海洋素養教育與海洋產業人才培訓之社會經濟效益，經費由行政院、國家發展委員會與主計總處核定每年預算額度，計畫執行由本會及國家海洋研究院分工辦理；另於規劃及執行子計畫，如涉及跨部會情事時，邀請相關業務職掌之中央主管機關代表諮詢、研商或協助推動，且將透過與民間團體合作方式，公私協力擴展計劃影響效益，俾完善計畫執行。