

NAMR-S-113004 (自行研究報告)

建構影響國人海洋素養發展行為模式
之研究
(正式報告)

主辦單位：本院海洋政策及文化研究中心

研究主持人：侯亭妤

研究期程：中華民國113年1月至114年12月

研究經費：新臺幣145萬元

中華民國 114 年 12 月

「本研究報告僅供國家海洋研究院施政參考，並不代表該院政策，該院保留
採用與否之權利。」

「本研究報告絕無侵害他人智慧財產權之情事，如有違背願自負民、刑事責
任。」

摘要

關鍵詞：海洋素養、海洋公民、海洋輿情、海洋事務、調查研究

一、 研究緣起

我國政府長期以來普遍存在「重陸輕海」的思維，漠視海洋的存在與重要性。隨著城市化現象日益明顯，人們與海洋的距離逐漸拉大，不僅造成傳統海洋文化逐步式微，也使各類海洋問題日益嚴峻，卻鮮少受到社會大眾的關注。自2001年《海洋白皮書》公布以來，政府陸續推動多項開放海洋的政策與措施；而海洋教育亦於2004年正式納入中小學課程。換言之，現今20歲以上之成年民眾，大多未曾在學校教育體制中接受完整的海洋教育。

若臺灣欲真正邁向海洋國家，當務之急在於提升全民的海洋素養，使國人具備海洋公民意識與精神（ocean citizenship）。在政府規劃與推動海洋政策之前，若能先行掌握全民海洋素養的現況，不僅有助於提高政策規劃的妥適性，亦能提升政策落實的可行性與社會支持度。

相關研究已指出，海洋素養與積極的海洋公民意識（marine citizenship awareness）、海洋事務參與（marine affairs involvement）、以及政策制定角色（policy-making engagement）之間，存在顯著的正向關聯。本研究因此旨在建構國人海洋素養之長期資料庫，

並持續追蹤其隨時間的變化趨勢，期能據以提出貼近民眾需求、具可行性的海洋政策建議。

二、 研究方法及過程

本研究採用自行開發之研究工具「國人海洋素養調查問卷」，並以電話調查（Computer-Assisted Telephone Interview, CATI）方式施測。勞務委託專業民調公司依據本研究設計之抽樣原則，採二階段抽樣進行。

本研究之母群體為全國23縣市及3個離島，具中華民國國籍且年滿18歲以上，並未受監護宣告之公民。抽樣過程分為兩階段：第一階段採用手機隨機抽樣，以涵蓋不同年齡與地區的樣本；第二階段則採市話分層等比率配置抽樣，確保各縣市及區域樣本數符合比例分布，提升樣本代表性。本研究113與114年分別完成2,083份、2,078份有效樣本，進一步以性別、年齡層、教育程度、戶籍地四個基本變項，檢驗樣本與母群體結構間的差異，結果均顯示無顯著差異，代表本研究之研究結果具代表性，足以推論母群體。

透過上述設計，本研究得以獲取兼具廣度與精確度的全國性資料，進一步掌握我國民眾海洋素養之現況與其影響因素。

三、 重要發現

本研究結果可分為四個面向說明：第一，政策宣傳成效面向，民眾獲取海洋政策相關資訊的主要來源以網路及社群媒體為主，其次為電視媒體。然而，整體而言，政策宣傳的實際成效並不顯著。

第二，海洋治理與健康認知面向，民眾普遍認為臺灣海域健康狀況欠佳，對政府在海洋環境保護上的施政表現亦評價偏低。

第三，海洋素養面向，在「人類對海洋的影響，以及海洋對人類的影響」之整體認知上，民眾並無顯著變化，顯示部分海洋議題（如航運、海底電纜、海洋開發等）尚未受到足夠關注。

第四，海洋公民意識面向，隨著海洋環境保護意識的逐步提升，民眾不僅展現更高的關注度，亦愈加積極主動地將觀察到的海洋情況公開分享與討論。

四、 主要建議事項

海洋事務範疇極為廣泛，若欲提升政策宣傳成效並增進民眾對海洋的認識，除應加強透過網路與電視媒體提升資訊曝光外，亦需依據不同屬性民眾參與海洋事務的偏好，規劃適切的活動與行動方案，以有效提高其關注度。除此之外，亦應廣設分享與討論的平台，提供民眾更多參與海洋公共事務的機會，藉此強化對海洋議題的理解與重視。

Abstract

Keywords : Marine Literacy, Marine Citizenship, Ocean Public Opinion, Ocean Affairs, Survey Research

I Purpose

Taiwan's government has long maintained a "land-oriented, sea-neglecting" mindset, overlooking the ocean's importance. With urbanization widening the gap between people and the sea, traditional maritime culture has declined, and marine issues have intensified with little public attention. Since the release of the Ocean White Paper in 2001, the government has promoted various ocean policies, and ocean education was formally included in school curricula in 2004. Consequently, most citizens over 20 years old have not received systematic ocean education.

To become a true maritime nation, enhancing national marine literacy and fostering marine citizenship are urgent tasks. Understanding the current status of public marine literacy is crucial, as it improves policy planning, feasibility, and social acceptance. Prior research has shown that marine literacy is positively correlated with marine citizenship awareness, participation in ocean affairs, and engagement in policy-making. This study therefore seeks to establish a long-term database on national ocean literacy, track its trends over time, and provide policy recommendations that better reflect public needs and practical feasibility.

II Methods and Procedures

This study employed a self-developed research instrument, the National Ocean Literacy Survey Questionnaire, and was administered using Computer-Assisted Telephone Interviewing (CATI).

The target population comprised citizens of the Republic of China (Taiwan) aged 18 and above, residing across 23 cities and 3 offshore islands, and not under guardianship declaration. The sampling was carried out in two stages: the first stage applied random sampling of mobile phone numbers to cover diverse age groups and regions; the second stage adopted stratified proportional sampling of landline numbers to ensure adequate representation across cities. In 2024 and 2025, the survey successfully collected 2,083 and 2,078 valid samples, respectively. Sample representativeness was tested against the population structure using four demographic variables—gender, age, education level, and registered residence. No significant differences were found, indicating that the sample is representative and the results can be generalized to the national population.

Through this rigorous design, the study obtained nationwide data of both breadth and precision, enabling a comprehensive understanding of Taiwanese citizens' ocean literacy and its influencing factors.

III Results

The findings of this study can be explained across four dimensions. First, policy communication effectiveness. Citizens primarily obtained information on ocean-related policies through the internet and social media, followed by television. However, the overall effectiveness of policy communication remained limited.

Second, ocean governance and health perception. The public generally perceived Taiwan's marine environment as being in poor condition and evaluated the government's performance in marine

environmental protection as unsatisfactory.

Third, ocean literacy. In terms of overall understanding of “An understanding of the ocean’s influence on you, and your influence on the ocean,” no significant change was observed. This indicates that certain ocean issues (e.g., shipping, submarine cables, and marine development) have not yet received sufficient attention.

Fourth, ocean citizenship awareness. With the gradual rise of environmental awareness, citizens have shown greater concern for marine issues and have become increasingly proactive in openly sharing and discussing their observations of the ocean.

IV Suggestions

The scope of ocean affairs is extremely broad. To enhance the effectiveness of policy communication and increase public awareness of the ocean, it is essential not only to strengthen information exposure through the internet and television, but also to design appropriate activities and action plans that align with the participation preferences of different groups. In addition, establishing more platforms for sharing and discussion can provide citizens with greater opportunities to engage in marine public affairs, thereby deepening their understanding of and attention to ocean issues.

目錄

第一章 緒論.....	19
第一節 研究背景.....	19
第二節 研究目的.....	23
第三節 研究重要性.....	24
第四節 名詞釋義.....	27
第二章 文獻回顧.....	31
第一節 海洋素養發展.....	31
第二節 海洋素養內涵.....	37
第三節 海洋素養量表.....	41
第四節 小結.....	51
第三章 研究設計.....	53
第一節 研究架構與研究假設.....	53
第二節 研究範圍與抽樣方式.....	55
第三節 資料蒐集方法.....	59
第四節 建立問卷與滾動式修訂.....	63
第五節 正式調查.....	87

第四章 分析與討論	96
第一節 政策推廣	96
第二節 海洋相關經驗	100
第三節 國人海洋素養	106
第五章 研究結果與建議	136
第一節 研究結果	136
第二節 建議	140
參考文獻.....	144
附錄 A.....	150
113 國人海洋素養調查問卷	150
附錄 B.....	160
114 國人海洋素養調查問卷	160

圖目錄

圖 1 民調公司 112 年觀測結果	29
圖 2 民調公司 113 年觀測結果	29
圖 3 民調公司 113 年觀測結果	34
圖 4 激勵、社會化，並減少行為改變的障礙	35
圖 5 海洋公民不同程度之象限圖	39
圖 6 海洋素養第 6 項人與海洋的關係架構圖	42
圖 7 海洋素養如何促使社會朝向永續發展轉變的概念框架	44
圖 8 受訪者（一般 vs 海洋公民）行動頻率差異圖	49
圖 9 研究架構圖	53
圖 10 資料蒐集流程	60
圖 11 第 1 年海洋文化關聯聲量圖	66
圖 12 第 2 年海洋文化關聯聲量圖	67
圖 13 第 1 年海洋文化擴散聲量圖	67
圖 14 第 2 年海洋文化擴散聲量圖	68
圖 15 第 1 年海洋永續/SDGs 關聯聲量圖	69
圖 16 第 2 年海洋永續/SDGs 關聯聲量圖	69
圖 17 第 1 年海洋永續/SDGs 擴散聲量圖	70
圖 18 第 2 年海洋永續/SDGs 擴散聲量圖	70

圖 19 意識構面項目分析結果	78
圖 20 態度構面項目分析結果	78
圖 21 海洋公民構面項目分析表	79
圖 22 國人海洋素養三潛在變項間相關	81
圖 23 區別效度 (Cross Loading)	81
圖 24 國人海洋素養預試量表之一階三因子模式	82
圖 25 不同理論母體與調查可接觸樣本	88
圖 26 分年電訪各族群抽樣人數比較圖	89
圖 27 雙底冊 18 群組資料分析	90
圖 28 性別結構	93
圖 29 教育程度結構	93
圖 30 年齡層結構	94
圖 31 民眾對國家海洋日的知曉度 (單位：%、人)	96
圖 32 民眾接收國家海洋日政策訊息的管道 (單位：%、人)	97
圖 33 民眾對國家海洋政策白皮書的知曉度 (單位：%、人)	98
圖 34 民眾接收國家海洋政策白皮書訊息的管道 (單位：人)	99
圖 35 民眾對海洋學習的興趣 (單位：人)	101
圖 36 海洋學習管道來源	101
圖 37 民眾從事海洋工作被動接觸海洋的頻率 (單位：人)	102

圖 38 民眾從事海洋工作內容種類	103
圖 39 民眾因熱愛海洋而主動接觸海洋的頻率（單位：人）	103
圖 40 民眾因熱愛海洋而主動接觸海洋的理由（單位：人）	104
圖 41 海洋對人類的影響調查結果（單位：人）	107
圖 42 人類對海洋的影響調查結果（單位：人）	108
圖 43 海洋文化題型設計（單位：%）	109
圖 44 民眾認為增加海洋經驗對海洋認識的幫助（單位：人）	110
圖 45 民眾認為人類與海洋的健康關係（單位：人）	111
圖 46 民眾自認為海洋公民（單位：人）	111
圖 47 海鮮文化與過漁問題的態度（單位：人）	112
圖 48 民眾加入海洋環境保護組織的比例（單位：%）	113
圖 49 民眾捐款給海洋環境保護團體的比例（單位：%）	114
圖 50 民眾簽署保護海洋的聯署書的比例（單位：%）	115
圖 51 民眾最近 1 年內淨灘的比例（單位：%）	116
圖 52 民眾主動觀察與公開分享海洋資訊行為比例（單位：%）	116
圖 53 海洋學習者的差異表現—海洋對人類的影響（單位：%）	120
圖 54 被動接觸海洋者的差異表現—海洋對人類的影響（單位：%）	120
圖 55 主動接觸海洋者的差異表現—海洋對人類的影響（單位：%）	121

圖 56 海洋學習者的差異表現—人類對海洋的影響（單位：%） ..	122
圖 57 被動接觸海洋者的差異表現—人類對海洋的影響（單位：%）	123
圖 58 主動接觸海洋者的差異表現—人類對海洋的影響	124
圖 59 不同海洋經驗族群在增加海洋接觸主觀意識上的差異（單 位：mean）	125
圖 60 不同海洋經驗族群在自覺與海洋健康問題關聯性程度上的差 異（單位：mean）	125
圖 61 不同海洋經驗族群在自覺為海洋公民上的差異（單位： mean）	126
圖 62 不同海洋經驗族群在過漁問題上的差異（單位：mean） ..	127
圖 63 不同海洋經驗族群在提高海洋保育執法力道上的認同差異（單 位：mean）	127
圖 64 不同海洋經驗族群在減少破壞海洋生態行為上的差異（單 位：mean）	128
圖 65 不同海洋經驗族群在優先選擇永續海洋旅行的差異（單位： mean）	128
圖 66 連續兩年民眾在整體海洋公民構面上意願的變化	129
圖 67 不同海洋經驗族群在加入海洋環境保護組織意願上的差異 （單位：mean）	130

圖 68 不同海洋經驗族群在捐款給海洋環境保護團體意願上的差異 (單位：mean)	131
圖 69 不同海洋經驗族群在簽署保護海洋連署書上的差異 (單位： mean)	132
圖 70 不同海洋經驗族群在淨灘上的差異 (單位：人數)	133
圖 71 無參與淨灘行動的民眾未來參與行動的意願 (單位：人數)	133
圖 72 不同海洋經驗族群在主動觀察與公開分享上的差異 (單位： 人數)	134

表目錄

表 1 降低抽樣誤差之處理方式	56
表 2 電訪品管作業	62
表 3 受關注之海洋事務轉換為問卷初稿題目設計一覽表	71
表 4 量表參考與文獻來源	72
表 5 問卷專家諮詢專長	74
表 6 國人海洋素養問卷結構表	75
表 7 國人海洋素養量表一階三因子模式潛在變項各項數據	83
表 8 114 年度預試問卷構面與題型	85
表 9 114 年問卷調查結果	91
表 10 正式樣本之常態性檢驗	92
表 11 不同基本變項在海洋相關經驗上的差異情形	105
表 12 國人海洋素養各構面間關聯性統計分析結果	135

第一章 緒論

本節茲就研究背景、研究目的、研究重要性、名詞釋義，分別論述如下：

第一節 研究背景

日益城市化是導致全球與海洋脫節的一個因素，據估計，到 2030 年，世界上超過三分之二的人口將居住在城市（UN, 2018）。不斷增長的沿海人口和相關的城市化正逐漸減少人們進入海洋環境的機會。例如，隨著人口的增長和城市化程度的提高，人們逐漸居住在離海岸更遠的地區，遠離海岸的地區缺乏交通，進一步加劇了與海岸的脫節，而強調在地與海洋聯繫的傳統文化在全球範圍內的衰落，也導致了脫節的情形益發嚴峻（Friedlander, A., 2018）。

2022 年日本首相岸田文雄向國內外正式宣布，將自 2023 年 8 月 24 日起自福島第一核電廠開始排放含氚的核廢水，這項排放核廢水的計畫將持續數十年（ESG 遠見，2023/8/23）。同一時間當下，日本鄰近海域的國家，諸如韓國、中國，以及臺灣各大媒體陸續爭相報導氚廢水可能對海洋造成的危害、對漁業造成損失，以及對人類健康可能造成的危害。就此海洋問題，國家海洋研究院委託銘傳大學進行輿情分析（量測時間 2023 年 1 月 1 日至 11 月 10 日），分析結果顯示

負面情緒共有 77,732 筆（佔 34.66%）、正面情緒為 22,783 筆（佔 10.16%），P/N 值為 0.29（國家海洋研究院 NAMR112026，2023）。

換言之，當海洋事件與民眾生活有直接相關，將能有效引起民眾對海洋問題的重視，但進一步分析輿情內容可知，大多數民眾均是透過媒體來獲悉海洋相關的知識，以及影響層面；因此，政府當局在此海洋事件當中所做的海洋知識普及、因應措施、預防及監控作為均能有效地向民眾宣導正確的概念。

綜觀臺灣四周環海，南北縱長 394 公里，東西最大寬度 144 公里，環島海岸線長 1,150.95 公里（行政院，2023），由此可知，臺灣與海洋的關係息息相關，但民眾普遍缺乏對海洋問題的認識，亦對於海洋生態系統所面臨的急迫性威脅不甚了解。近來，隨著政府部門透過各種媒體管道持續不斷地向民眾宣達臺灣周遭海域正受到環境污染的問題，意圖舉辦各種海洋保護活動促使國人意識到人類活動正在威脅海洋環境，進而引發國人對海洋問題的重視性。

聯合國 2017 年提出《第一次世界海洋評估》（WOA I）（Hall-Spencer and Firth 2021）報告指出，世界人口 38% 居住在距離海岸 100 公里以內的地區、44% 居住在 150 公里以內、50% 居住在 200 公里以內、67% 居住在 400 公里以內。由此來看，臺灣人口居住地點與海岸距離相當近，藉由民眾關切的海洋問題來制定適宜的海洋政策或計畫，

將能提高民眾對海洋的接觸。Samtoro 等人 (2017) 建議，政府部門如要推動全民海洋素養的發展，應讓海洋素養與區域產生鏈結，形成具有在地獨有歷史、文化及傳統等特性之海洋素養。

聯合國海洋問題特使 Thomson, P. 呼籲海洋問題不是聯合國的事、與政府無關、也不是民間團體、私營部門或科學社群的事，是全體人類的事 (Samtoro, F., etc., 2017)。聯合國在 2018 年提出的「海洋科學促進永續發展十年 (United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development: 2021-2030)」，旨在強調政府需要提出嚴謹的海洋素養活動計畫，用以提高公眾意識與知識，從而引導民眾做出海洋永續行為，並能為海洋決策提供資訊與見解；然而，如要全面提高民眾的海洋素養並訂定期待的目標，需先從改變民眾對海洋問題參與情形著手 (Mogias, Boubonari, Realdon, Previati, Mokos, Koulouri, & Cheimonopoulou, 2019)，同時，加強民眾與海洋間的連結性 (Schuldt, Cava, Strang, & Tuddenham, 2005)。Jefferson 等人 (2014)、Gelcich 等人 (2014) 均強調政策制定過程中應將公眾認知現況納入是必要的。

綜上所述，本研究為歸結國人海洋素養的構面，以及國人對於當前海洋重要議題與政策的態度、看法，以作為政府相關部門形成海洋政策與推動計畫之重要參考，期能藉由長期性地調查，掌握國人海洋素養的長期趨勢與差異性，用來回應下列兩個研究問題：

一、如何從國內外文獻與民眾所關心的重要海洋議題中，設計出國人海洋素養的各項面向，從而協助政府相關單位從各個層面發展出符合民眾期待與需求的海洋政策與計畫？

此一問題著重於建構屬於臺灣民眾特性的海洋素養量表，本研究將透過國內、外文獻與理論來訂定海洋素養量表基礎架構，並依據調查結果調整為國人海洋素養內涵。

二、如何提供不同屬性的民眾來規劃適切的海洋政策或計畫，使其效益性增加？

此一問題旨在分析不同背景變項在具備不同海洋素養面向民眾所表現出來的現況差異，本研究將以嚴格的研究流程蒐集一定數量的民眾意見，再以適當的統計方法進行各種比較與分析。

第二節 研究目的

為回應上節所欲探討的兩個研究問題，擬定本研究三項研究目的：

- 一、發展國人海洋素養量表並建立長期海洋素養數據庫。
- 二、應用本研究所開放的量表進行實徵性研究。
- 三、透過調查數據進行差異比較，探討國人對海洋政策與海洋事務的趨勢比較，作為政府相關部門未來推廣與宣傳海洋相關政策與活動之規劃參考。

第三節 研究重要性

為打造臺灣成為一個生態、安全、繁榮的優質海洋國家，政府自 2018 年成立海洋委員會以來，積極並快速地向國人推出《海洋基本法》、《國家海洋政策白皮書》、「向海致敬」等多項與海洋相關之重要法令與計畫，截至 2022 年、歷經 4 年之久，重要推動成果也已陸續向國人展現，但施政成效如何？民眾接收情形如何？未來海洋政策與推動方向該如何設定？總而言之，調查國人海洋素養現況對於國家海洋政策未來發展方向與重要決策，將是優先且必要的，因此，研究重要性有二，說明如下：

一、扣合《2020 國家海洋政策白皮書》之政策方向

臺灣在邁向海洋國家的過程中，人民的支持與參與絕對是不可或缺的關鍵因子，政府的海洋政策必須能夠深入民間，讓民眾在主觀上感受到海洋與自身的關聯性，進而成為公民意識的一部分（行政院，2020）。

本研究藉由海洋素養內涵的探究，將個人知識、意識、態度與動機等面向納入影響國人參與海洋事務的個人因素，並形成建立量表內容。

Molloy、Ashley 及 McCrossan（2021）指出，透過海洋素養工具與行動計畫，可用來了解人類如何影響海洋，同時讓人們可以透

過數據的變化越發清楚地看出自人們如何影響海洋，以及海洋如何影響他們的日常生活。

此外，本研究所建立的有效性海洋素養量表工具，除了可以提供政府相關部門從數據分析結果來了解當前國人對海洋政策的正、反面意見，同時，也透過問卷的內容讓海洋訊息、知識傳遞給一般大眾。

二、基礎調查數據的實證性資料是公共性政策重要的一環

Gelcich 等人（2014）、Potts 等人（2016）認為，能廣泛地了解民眾的意見和優先事項，有助於政府所訂的政策和資助的優先事項與公眾的普遍價值觀保持一致。

民眾對公共政策意見的表達，是民主社會政府在公共政策制定過程重要的一環，如何了解民意並能適當回應，常是施政品質提升的關鍵，也是長期以來世界各國政府所面對的挑戰（廖洲棚等，2013）。

Spoor 等人（2021）研究建議，利用海洋素養調查來了解民眾需求的優先順序，為海洋規劃和政策制定的早期（願景）階段做出貢獻。雖然政策通常會根據利益相關者的建議來制定，但了解公眾對海洋威脅的認知和優先事項是必要的，以便使政策與公眾的價值觀相符合（Gelcich 等人，2014；Potts 等人，2016）。

因此，本研究透過大數據輿情分析解析民眾所關注的海洋事務與議題，輿情來源除了新聞媒體外，亦包含網路部落格、網紅、IG、FaceBook 等資訊管道，透過輿情大數據資料庫的分析結果，可以掌握重要海洋議題的輿論方向、民眾正反面態度，及同通性、差異性分析。

基礎且長期性地蒐集民眾意見，將可觀察民眾在海洋議題上的意見變化與趨向，可作為公共性政策制定與修訂的重要參考。

第四節 名詞釋義

國人海洋素養的現況是本研究主要的調查焦點，而海洋事務涉及範圍相當廣泛，為界定本次研究焦點，茲分別就海洋素養與海洋事務予以定義，說明如下：

一、海洋素養

人們不僅僅只是知道海洋的某些資訊或取得某些知識，還包含個人對海洋議題的感受與態度，甚至就某些海洋問題上，會與周遭親友進行交流，更進一步在社交媒體上公開個人見解與態度來支持或拒絕某些特定的海洋議題，或參與海洋相關行動。

其內涵有四：知識、意識、態度及海洋公民，在本研究所界定之意涵臚列如下：

- (一) 知識：對海洋事務的了解，並熟悉各項海洋事務間的關聯性
- (二) 意識：對海洋事務的狀態、問題或概念的敏感度與主觀性認知。
- (三) 態度：對某一海洋事務、議題或事件的正、反面態度。
- (四) 海洋公民：具有一定程度的海洋素養，並透過各種管道公開立場，並採取相關行動以促進政策的達成。

二、海洋事務

因海洋事務涉及面向非常廣泛，本研究委請民調公司，透過「LOWI 輿情監測系統」將網路資料進行語意分析（Search Technology and Text Mining）、情緒聲量（包含：關聯聲量、匹配聲量、擴散聲量）判讀，更進一步計算 P/N 比，找出正、負面情緒百分比較高之海洋議題，亦即民眾主要關切的重大海洋議題，作為本研究探討的海洋事務議題。

民調公司回溯 112 年 6 月 1 日至 113 年 12 月 31 日作為觀測區間，分 112、113 年兩階段進行觀測，發現民眾關注之海洋議題略有差異：

（一）112 年回溯觀測結果

民眾關注焦點聚焦於日本核廢、離岸風電、海洋文化、海洋永續、藻礁、海洋保育法等議題。

圖 1 民調公司 112 年觀測結果



參考資料：引自國家海洋研究院自行研究報告「建構影響國人海洋素養行為模式之研究(113-114)」113 年 6 月份輿情分析報告 (p.13)。

(二) 113 年回溯觀測結果

民眾關注焦點聚焦於海洋保育、海洋保護、海域遊憩、海洋音樂祭、海洋保育法。

圖 2 民調公司 113 年觀測結果



參考資料：引自國家海洋研究院自行研究報告「建構影響國人海洋素養行為模式之研究(113-114)」114 年 6 月份輿情分析報告 (p.16)。

歸結 112、113 年輿情分析結果，連續 2 年受到民眾高度關心的海洋重要議題包含海洋文化與永續，因此，本研究將以此 2 項焦點作為海洋事務探討之內容。

第二章 文獻回顧

本節茲就海洋素養發展與內涵之國內、外文獻資料分別整理與論述如下：

第一節 海洋素養發展

本研究採用美國國家海洋教育者協會（National Marine Electronics Association, NMEA）對海洋素養的定義：¹「人們對海洋的影響，以及海洋對人們的影響」（The ocean's influence on us and our influence on the ocean.），而此定義後來受到聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）正式使用，有關海洋素養的內涵說明如下：

海洋素養（Ocean Literacy）起源於 2000 年代的美國，一開始是為了響應全球對海洋環境惡化的認識，以及由此產生的提高民眾對海洋的認識風潮（PewOceansCommission, 2003）；在 2002 年以前，對於人類該如何認識海洋並沒有一個完整的架構或共識，而美國在 2002 年發起「海洋生命計畫（Ocean for life program）」，²係以地理教育

¹ 海洋素養：根據 NMEA（2021）發行的〈海洋素養指引〉，定義擁有海洋素養（ocean literate）的人，是具備著海洋的相關知識與概念，能夠以一個有意義的方式來與他人溝通、討論海洋的議題，同時，對於海洋議題及其資源做出正確且負責任的決定。

² 海洋生命計畫（Ocean for life program）：是由美國國家海洋暨大氣總署國家海洋保護區辦公室（the National Oceanic and Atmospheric Administration's Office of National Marine Sanctuaries）、GLOBE（有益於環境的全球學習與觀測）計畫，以及國家海洋保護區基金會間的共同合作計畫，並由 Jean-Michel Cousteau 海洋未來社會與美國大學環境電影製作中心合作推出的（National Marine Sanctuaries, <https://sanctuaries.noaa.gov/education/ofl/>）。

為主所編製的海洋科學內容，是第一本將海洋主題與地理教育標準做連結的出版品；美國國家海洋教育者協會（National Marine Educators Association, NMEA）於 2005 年首次出版《海洋素養指標》（Ocean Literacy Guide），做出海洋素養定義並列舉其七項原則。³

歐洲直至 2011 年始成立歐洲海洋科學教育協會（European Marine Science Educators Association, EMSEA），開啟歐洲首個海洋素養網絡，旨在提升歐洲對於海洋與海洋事務的永續經濟問題（European Commission, 2019），創造一個更具海洋素養的社會（Mokos et al., 2022）。French 等人（2015）、Bennett 等人（2020）指出，要將經濟發展、環境保護與社會容忍做結合，才能實現永續藍色經濟，而這端賴民眾對海洋與社會問題有高度認同與行動。Guest 等人（2015）指出，海洋素養較低的民眾參與環境保護工作。

海洋素養被認為是實現海洋永續的重要步驟之一（Santoro, et al., 2017; Dupont & Fauville, 2017; Claudet et al., 2020; UNESCO-IOC, 2021），讓海洋成為你我生活的一部分是重要關鍵（Claudet et al., 2019; Lubchenco & Gaines, 2019），Kelly 等人（2021）認為可從「提高公

3 海洋素養七大原則：（1）地球擁有一個有多型態的海洋（Earth has one big ocean with many features）。（2）海洋和海洋生物塑造了地球的型態（The ocean and life in the ocean shape the features of Earth）。（3）海洋對氣候和氣溫影響很大（The ocean is a major influence on weather and climate）。（4）海洋讓地球成為宜居的（The ocean makes Earth habitable）。（5）海洋支持一個生物與生態系統的多樣性（The ocean supports a great diversity of life and ecosystems）。（6）海洋和人類有密不可分的關係（The ocean and humans are inextricably interconnected）。（7）海洋大部分尚未被探索（The ocean is largely unexplored）。

眾意識與增加海洋知識」著手，從而提升民眾願意改變行為的動力，並支持減少和預防人類對海洋資源浪費，以及參與環境影響的行動。

海洋素養研究普遍被定義為「一個跨學科、跨部門的研究領域，旨在探索如何加強人類與海洋關係的各種倡議的多元面向、驅動因素、影響力及其成效」；它能夠提供整合性的見解，幫助理解那些經驗、方法及訊息能夠改變人們對海洋的理解與關聯，同時，它也探討海洋素養哪些面向可以增強行動力、促使行為改變，並影響海洋政策（McRuer, et al, 2024）。

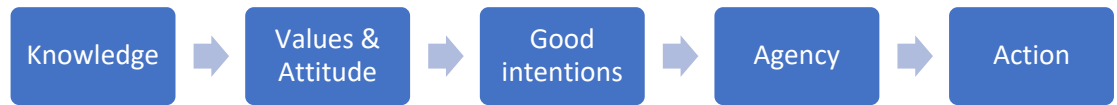
Paredes-Corall 等人（2021）自 Web of Science（WoS）、Scopus 資料庫蒐集海洋素養的英文文獻，並設定關鍵字 ocean literacy、ocean literate、ocean and literacy，以及 coast literacy。⁴

蘇格蘭海洋科學與技術聯盟（Marine Alliance for Science and Technology for Scotland, MASTS）於 2020 年提出「人海洋星球」倡議（People Ocean Planet, POP），致力於推動長久的行為改變，⁵減少人類對海洋的影響，而海洋素養是其中最主要的任務之一。

⁴ 資料庫取自 1950 年（WoS）和 1960 年（Scopus）至 2019 年間的出版品。

⁵ 「行為改變」（Behavioural change）指的是個人或群體在生活方式、消費或浪費習慣（waste habits）上的具體改變，或是民主自由的表達形式；「行為上的改變」還包括了意識/知識、價值觀、態度和意圖的轉變，而正向的轉變結果將導致行為的改變。

圖 3 民調公司 113 年觀測結果



資料來源：The Marine Biological Association (July, 22 2022). Connecting head, heart, and hands for impact in the UN Ocean Decade. https://www.mba.ac.uk/wp-content/uploads/2022/08/2205_MBA-TheMarineBiologist_Issue_23-POP.pdf

Catalano 等人 (2019) 研究發現，忽視海洋的人類和社會層面是海洋保護失敗的最常見因素之一，建議政府當局應儘速採取行動，加強人們對海洋的理解、連結，讓民眾由此產生親環境態度和行為。

受到 Brennan 等人 (2019)、McKinley 和 Burdon (2020) 等研究的啟發，海洋素養的研究從一開始「了解海洋對你的影響以及你對海洋的影響」的普遍性定義探索，延伸至「認識與海洋之間的情感和體驗連結之重要性，並強調人們彼此能溝通海洋議題的能力和信心」。換言之，海洋素養不僅衡量人們所知道的，而且還表明他們的態度、行為和就海洋問題進行溝通的能力 (Brennan, Ashley, & Molloy, 2019)。在社區或個人群體中培養海洋素養是鼓勵對海洋及其資源負責任的公共行為的一種方法 (Fielding, Copley, & Mills, 2019)。

圖 4 激勵、社會化，並減少行為改變的障礙



資料來源：The Marine Biological Association (July, 22 2022). Connecting head, heart, and hands for impact in the UN Ocean Decade. https://www.mba.ac.uk/wp-content/uploads/2022/08/2205_MBA-TheMarineBiologist_Issue_23-POP.pdf

第二節 海洋素養內涵

Uyarra 與 Borja (2016)、Guest 等人 (2015) 指出海洋素養程度較低者將帶給社會影響有三：一、做決策、做政策者無法做出正確、重要的決策。二、對於環境的維護較無責任感。三、不熟悉海洋相關的職業。

Schoedinger 等人 (2005) 指出，唯有提高大眾對海洋的認知，並加強與海洋的聯繫、增加行為改變的動力，才能減少或防止人類對海洋環境和資源的影響的解決方案至關重要。

聯合國教科文組織跨國海洋學委員會 2017 年出版《全民的海洋素養：工具包》(Ocean Literacy for All: A toolkit) 一書明確指出，海洋素養計畫 (ocean literacy initiatives) 的「目標」是促成行為改變，讓公民參與永續解決海洋的問題 (Ashley, et al, 2019)。相比之下，缺乏海洋知識是社會參與環境可持續行為的重大障礙 (McCauley et al, 2015)。

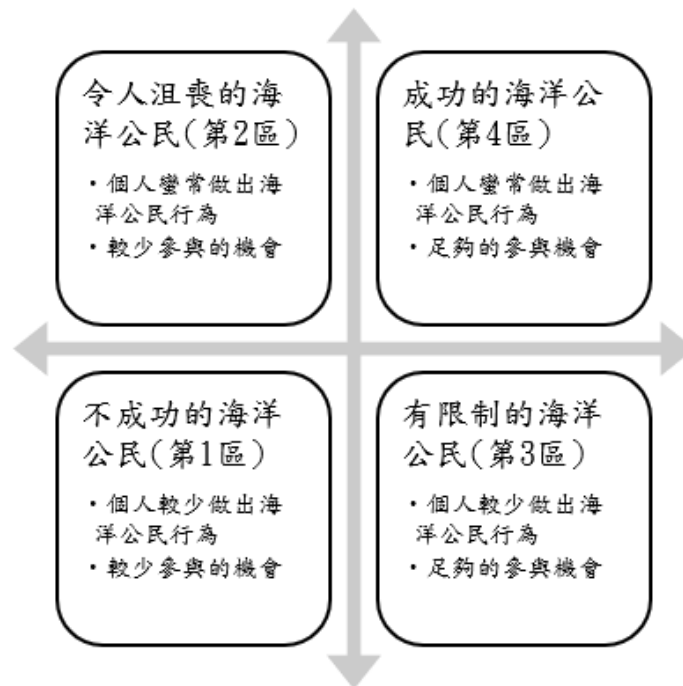
個人對海洋環境的親近是海洋公民發展的核心 (McKinley、Fletcher, 2015)。然而，在都市地區與海洋互動的一個重大挑戰是，實際上，大多數人只在生活中有限的一部分時間體驗海洋環境 (Cigliano, et al, 2015)。研究發現，民眾對海洋威脅的知悉程度與其關注度有密

切相關，而這也是海洋素養的基礎（Gelcich et al., 2014；Spoors et al., 2021）

Spoors 等人（2021）指出，一個具有海洋素養的人了解海洋對其生活的影響，以及他們的行為如何影響海洋，並且對海洋威脅有深入的知識。換言之，臺灣雖然沿海人口比率相當高，但民眾對於海洋和沿海問題的瞭解通常處於中下程度，導致無海洋素養社會（Ocean illiterate society）；相反地，高程度海洋素養者，會對海洋環境問題有高度關注與評價；所有的公民都能直接或間接地影響海洋與沿岸環境，大眾的海洋素養對於發展個人、意識與形塑個人海洋公民行為等均扮演的關鍵性的作用，這可能有助於降低或增加海洋的復原力，有效地實施海洋素養提升與有效的環境政策勢必不可少的，因為公民在國家或國際規則的決策過程中扮演著關鍵性角色，促使和支持海洋的復原和改革，總之，公民應該具備海洋知能，才能能力參與政策的決定。

McKinley、Fletcher（2012）認為，只有存在某些有利的條件因素下，公民行為才有可能發生（圖 5），例如：社經地位有一定程度、有充分參與的機會、執行方便、具有可替代性的選擇；因此，海洋公民展現在個人或群體上會發生不同的程度，然而，海洋素養是發展出海洋公民的必要基礎。

圖 5 海洋公民不同程度之象限圖



資料來源：McKinley, E. (2010). A critical evaluation of the application of marine citizenship in sustainable marine management in the UK (Unpublished doctoral dissertation). Bournemouth University, p.13.

因此，為了提升民眾成為成功的海洋公民層次，各國政府與國際組織陸續透過海洋政策制定、立法及推出公民科學等方式來提高民眾對海洋事務的參與程度，而不同的參與程度與民眾的行為趨向（activism）有關，換言之，除了了解民眾如何參與之外，同時，還需要了解獲得知識的來源，與民眾對於參與海洋事務的態度，如此一來，有效、有意義的參與將可帶給民眾較高且較正向的海洋意識，進而提高改變生活型態的意願。

Brennan 等人（2019）界定海洋素養包含 6 個要項：意識（awareness）、知識（knowledge）、態度（attitudes）、溝通

(communication)、行為與行動主義 (behaviour & activism)；英國環境、食物及農業部於 2022 年以 Brennan 等人 (2019) 對於海洋素養的定義為基礎，更進一步歸納出海洋素養另兩個要項：個人或情緒相關 (personal or emotional connection, PE)、受訪經驗與熟悉度 (access experience & proximity, AEP)。此外，Stoll-Kleemann (2019) 指出，海洋公民 (ocean citizenship) 與海洋素養密不可分，尤其在討論公民互動時，特別受到重視。

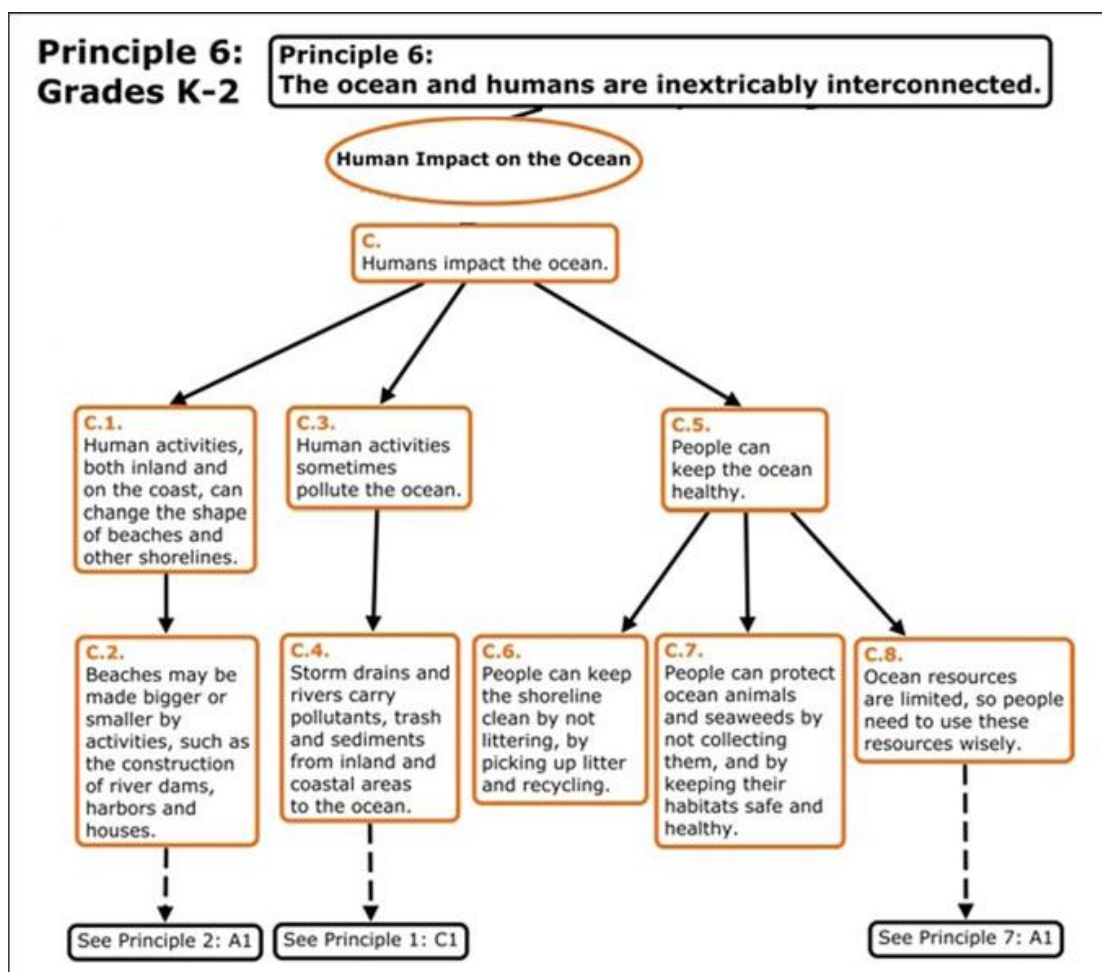
第三節 海洋素養量表

一、國際海洋素養調查

國際海洋素養調查 (International Ocean Literacy Survey, OLS) 是以美國海洋科學家和教育工作者 2017 年共同提出的海洋素養架構 (Ocean Literacy Framework, OLF) 為理論基礎所設計的 (理論架構如圖 6)，主要是測量個人對海洋的認知情況；海洋素養架構包含三個向度：知識 (knowledge)、溝通 (communication) 和做決策 (decision-making)，這三個向度交互作用所產生的關聯可稱為「向民眾和從業者做溝通」。

國際海洋素養調查以單因子項度來建構模式，分析結果發現「知識」變項對於海洋素養的解釋力最高，換言之，這份海洋素養問卷得分高低取決於填答者對於海洋知識是否充足。

圖 6 海洋素養第 6 項人與海洋的關係架構圖



參考資料：Molloy, O., Ashley, M., & McCrossan, C. (2021). A Framework for the Assessment of the Effectiveness of Ocean Literacy Initiatives (p.43). In K. C. Koutsopoulos, & J. H. Stel (eds), Ocean Literacy: Understanding the Ocean, Key Challenges in Geography, https://doi.org/10.1007/978-3-030-70155-0_3

二、英國海洋素養調查

英國環境、食物與農業部 (Department for Environment Food & Rural Affairs, Defra) 與海洋保護信託基金 (Ocean Conservation Trust, OCT)、蘇格蘭政府 (Scottish Government) 及威爾斯自然資源部 (Natural Resources Wales) 共同合作開展「了解英國民眾的海洋素養與海洋氣候相關的行為變化」大型計畫 (Understanding Ocean

Literacy and Ocean Climate-related Behaviour Change in the UK⁶, ME5239)。

其中計畫項目之一為調查英國 16 歲以上民眾海洋素養現況 (Survey on Ocean Literacy in the UK)，這項大規模的調查研究預計 2 年辦理 1 次，而 2021 年的調查報告已於 2021 年 6 月 8 日世界海洋日當日發布；本項調查採用「了解海洋對人的影響，以及人們對海洋的影響，在人與海洋環境的交互作用下」來定義海洋素養，並發展 6 個變項：大眾意識 (Awareness)、知識 (Knowledge)、態度 (Attitude)、溝通 (Communication)、行為趨向 (Activism)、行為 (Behaviour)、個人或情緒相關 (Personal or emotional connection)、受訪經驗與熟悉度 (access experience & proximity) (Defra, 2022)。

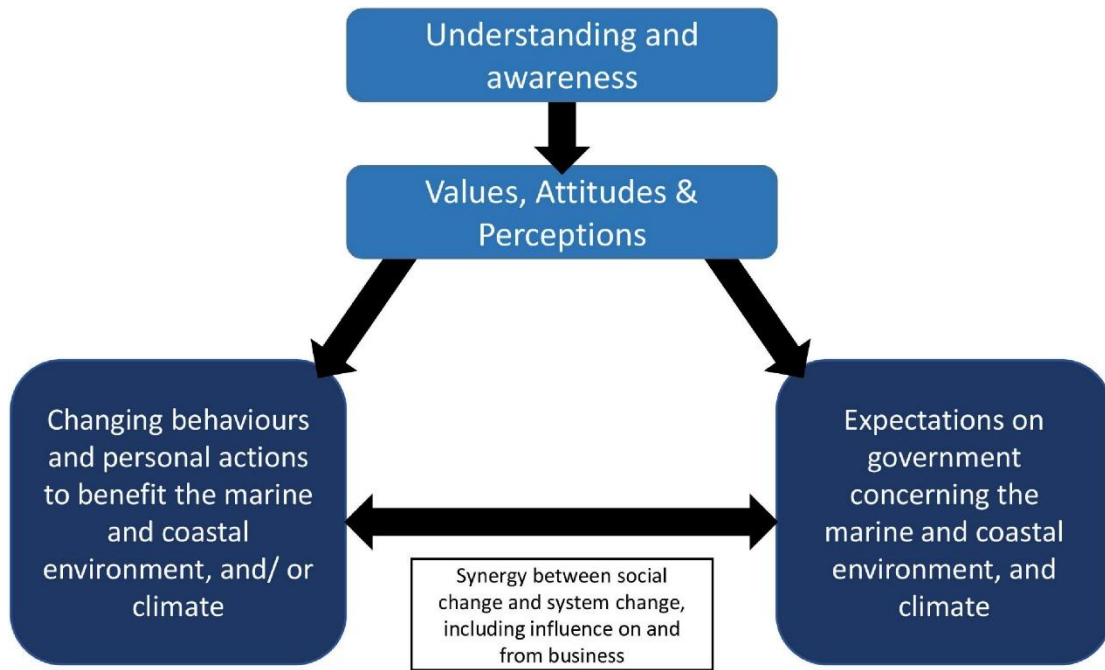
三、蘇格蘭 Fife 區域性海洋素養調查

蘇格蘭於 2021 年 5 月 8 日至 6 月 30 日針對 16 歲以上的當地居民進行了線上問卷調查 (Ocean Literacy in Fife, OL in Fife)，旨在提供政府擬訂海洋政策和規劃的重要意見。Spoors、Leakey 及 James (2022) 將海洋素養視為由兩個互動過程組成的概念，分別是「增加理解和意識」，這將有助於推動「積極的行為改變」和「公

⁶ 「了解英國民眾的海洋素養與海洋氣候相關的行為變化」大型計畫 (Understanding Ocean Literacy and Ocean Climate-related Behaviour Change in the UK, ME5239) 主要是由 McKinley 博士、Burdon 博士執行，並於 2020 年 10 月整合 OCT、Defra 所提供的資料提出報告。

開的民主討論過程」，兩者的交互作用將促成社會轉變。圖 7 展示了海洋素養如何促使社會朝向永續發展轉變的概念框架。

圖 7 海洋素養如何促使社會朝向永續發展轉變的概念框架



資料來源：Spoors, F., Leakey, C., & James, M. (2022). Piloting a Regional Scale Ocean Literacy Survey in Fife.p.3. *Frontiers in Marine Science*.

調查問卷由 21 道問題組成，涵蓋了對本地和全球海洋威脅與解決方法的知識、意識和行為。問卷還包括背景變項，如年齡段、生理性別、教育程度、居住地，以及是否有在環境相關部門學習或工作過的經驗。問卷採用了複選題和 Likert 量表等混合題型設計 (Spoors, Leakey, & James, 2022)。⁷本項研究共取得 201 份樣本，調查結果顯示 (Spoors 等人，2021)：⁸

⁷ 蘇格蘭 Fife 區域性海洋素養調查問卷內容有五：環境狀態評估、公眾認知和參與、政策和 management 效果、永續發展指標、生態系統服務 (Spoors, Leakey, & James, 2022)。

⁸ 完整的調查結果：

(一)有關 Fife 當地海洋和沿岸環境的健康狀態

- 1、47%(n=329)認為 Fife 海洋和沿岸環境是健康的、19%沒意見、12%認為相當健康。
- 2、女性對於當地海洋和沿岸環境是否健康表達不清楚的佔比(12%)，高於男性(2%)
- 3、具備環境學習或工作經驗者，對於海洋健康狀況大多表達差、非常差或不知道。
- 4、對於海洋健康狀況大多表達差、非常差或不知道；

(二)對於全球性、在地性議題和解決方案的自覺

- 1、男性比女性自覺清楚當地的海洋健康狀況。
- 2、16-34 歲年輕人對於 Fife 當地海洋和沿岸環境健康狀態表達好、非常好的比例(69%)高於 65 歲以上長者(49%)。
- 3、年輕人自覺非常清楚全球性的海洋健康狀況，而長者則是自覺對於當地的海洋環境狀況較清楚。
- 4、以 χ^2 檢定方式，議題(全球性、在地性海洋環境)、解決方法和主觀認知有達到顯著關聯性(relationship)。
- 5、教育程度較高者比可能只具備中等學校程度者，自覺對於全球性的海洋健康狀況表示清楚。
- 6、具備環境學習或工作經驗者，對於當地海洋存在那些問題和解決方法非常清楚。

(三)當地海洋面臨的前五大威脅：首先，海洋垃圾和污染(90%)；其次，氣候變遷(60%)；第三、對海洋和沿岸野生動物的干擾(47%)；第四，化學污染(45%)；第五，過漁(41%)、民眾對於沿海或海洋健康狀況的不了解(41%)。

(四)獲得海洋環境狀況最常見的方式是透過新聞報導(67%)，其次是收看野生動物自然頻道(58%)。

(五)科學知識的重要性

- 1、具備環境學習或工作經驗者，100%認同具有較多的科學知識有助於促成健康的海洋。
- 2、有 86%的民眾認為科學知識對於引領人們促成健康的海洋是非常重要的；只有 0.3%認為不重要、1.21%沒意見。

(六)對全球性、在地性的海洋和沿岸環境的學習興趣

- 1、Fisher 後設分析揭露了，狀態和回應間具有顯著關聯性。
- 2、年輕人(16-34 歲)對全球性威脅的關注程度高(41%)於對地方層級永續問題的關注(25%)。
- 3、女性(60%)對了解當地海洋和沿海地區表現出特別的興趣(男性、47%)。
- 4、大多數的受訪者(n=326)都對於海洋知識的學習非常有興趣，對於了解當地海洋環境的狀況的興趣高於對全球性海洋環境的興趣。

(七)關於氣候變遷的原因

- 1、有 59%受訪者相信氣候的改變與人類活動有密切關係；而 40%者認為人類活動與自然發展歷程的交互作用造成氣候的快速變化。少數受訪者(<1%)表示不清楚。
- 2、以性別來講，61%的女性認為有直接關係、38%則是認為有間接關係；而 50%的男性認為是直接關係、48%是間接關係。
- 3、具備海洋學習或工作經驗者，有 69%的人認為是直接關係、31%是間接關係；相對地，不具備海洋學習或工作經驗者，有 54%認為是直接關係、44%是間接關係。另外，年輕人多傾向於直接關係，而年長者則傾向間接關係。但是，這類人不認為自己有責任來提出解決方案。

(八)對於提出問題解決責任的態度

- 1、大多數受訪者認為政府和企業對於海洋環境負有較大的責任。
- 2、女性比男性有更大的傾向填寫「強烈同意」。
- 3、具備海洋學習或工作經驗者，不認為自己有責任來提出解決方案。

(九)對於海洋、海岸的保護與因應氣候所做的行動

- 1、多數受訪者認為這些行動包含避免對野生動物的干擾(78%)、減少消費和浪費(70%)、增加生活型態的改變來降低碳足跡(67%)。
- 2、整體而言，有 62%的人支持海洋環境保護政策，而 40%者願意簽署環境保護請願書。
- 3、大多數人對行動是有興趣的，但仍有 23%者對於與他人討論或在網路上分享沒興趣；21%者對於生態調查或保存沒興趣；19%者則對於與當地政府溝通或簽署連署書。
- 4、具有海洋學習或工作經驗者中，有 48%會與他人討論或在網路上分享有關支持海洋和沿岸環境保護，而 31%不願意。
- 5、大多數學歷越高者越積極且持續地參加環境保護行動。

(十)你認為誰應該解決海洋的問題(順序)：企業>政府>個人；誰有責任解決海洋的問題(順序)：政府>個人>企業。

- (一) 年輕人(16-34歲)對全球性威脅的關注程度高(41%)於對地方層級永續問題的關注(25%)，而女性(60%)對了解當地海洋和沿海地區表現出特別的興趣(男性、47%)。
- (二) 人們認為自己對氣候和海洋健康的解決方案了解程度低於對威脅和問題的了解。
- (三) 人們認為科學知識對於實現更健康的海洋至關重要。
- (四) 人們認識到人類在氣候變遷中所扮演的角色，但大多數人未能區分氣候變化是否受到人為影響或自然氣候變遷過程的微妙差異。

1、受訪者認為每個選項對企業來講都非常重要，其中86%認為企業應該積極降低對海洋環境造成影響，另86%認為企業應該加大對資源使用和降低浪費的效益。

2、85%認為政府強化法規的建立非常重要。

3、>98%的人認為劃設海洋保護區域是重要的。

(十一)接觸海洋

1、有75%是受到自然環境的吸引，1%是被設施所吸引，15%兩者皆是，4%兩者皆非。

2、相對於男性(69%)，女性(77%)有較高的比例是受到自然環境吸引。

3、較高學歷者(77%)受到自然環境吸引的比例高於較低學歷者(65%)。

(十一)海洋環境保護組織

1、有16%受訪者宣稱自己有加入海洋環境保護的相關組織，這群人當中有16%擁有高學歷。

2、RSPB(Royal Society for the Protection of Birds)是最多人參加的組織、其次是SAS(Surfers Against Sewage)和Greenpeace，第三是MCS(Marine Conservation Society)。

(十一)影響Fife居民行為改變的原因

1、對海洋的關心是主要動力，有74%關心海洋環境、71%關心氣候變遷、62%擔心下個世代；另外還有63%想要對海洋環境付出更多，但有23%不清楚能做什麼。

2、但居民不願意行為改變的原因：時間有限、缺乏政府支持、這議題太大、社會問題和貧困差距的議題更重要、沒有明確的指導方向。

(十二)影響居民購買海鮮的原因

1、有14%人沒有購買海鮮的意願，其中又以16-34歲居多。

2、價錢因素：年紀越長者越不重視海鮮的價錢，僅有10%認為很重要。

3、有33%的人會注意有沒有永續海鮮標章；有35%的人會注意是不是當地的漁獲。

(十三)影響Fife居民展開保護海洋行動的原因

1、最主要是環境保護，有61%的人認為非常重要。

2、而吸引旅客這行動最具爭議，有18%民眾認為不重要或非常不重要。

- (五) 人們認識到，在應對海洋和氣候重大挑戰時，生活方式的改變與政府和企業的行動同樣重要。
- (六) 有 55% 的受訪者表示已經在生活方式上做出了改變（本數據已考慮受訪者可能受到環境保護偏好的影響），但仍顯示出「價值觀與行動之間的差距」。儘管如此，人們有進一步改變的意願，但需要更多的資訊和指導來促進這些改變。
- (七) 提高對海洋保護與當地海洋資源永續的重要性，同時增強對海洋生物、文化遺產以及體驗海洋對心理健康所帶來的益處的重視。

四、愛爾蘭民眾對海洋環境的態度調查

Hynes、Norton 及 Corless (2014) 等人以愛爾蘭民眾對海洋環境的態度進行一份調查，背景變項包含年齡、性別、職業與居住地，為確保所有人口均有平等機會受訪，調查時間分佈於一週內不同日子、一天內不同時間。問卷內容是有關民眾對於海洋環境的一般性陳述，而這些民眾多少已經知道這些訊息。這份調查結果採取面對面的訪問所得。問卷採用 Likert 五點量表設計。

五、歐盟海洋公民參與調查計畫

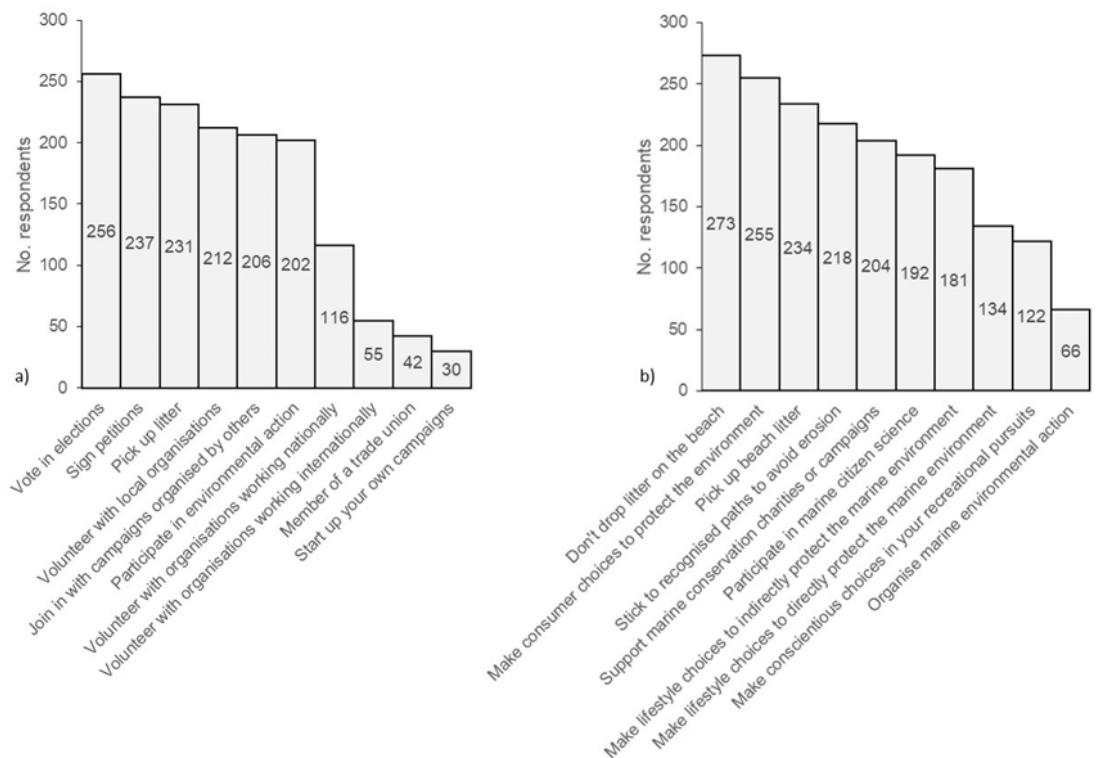
本項調查 (The Irish Ocean Citizen Engagement Survey) 是歐盟在 2019 年啟動的《地平線歐洲任務》(EU missions in Horizon Europe)

計畫項目之一；⁹研究對象為 280 名活躍的海洋公民（active marine citizens），¹⁰採「先網路問卷、後深入訪談」的二階段方式調查研究。本項計畫旨在調查歐盟國家的民眾對於「補足知識和情感上的缺口」（filling the knowledge and emotional gap），以及「海洋、海（水）域的去碳化」的看法（decarbonising our ocean, seas and waters）（Buchan, et al, 2023）。

⁹ 為提升歐洲民眾的海洋素養，使其成為海洋公民，歐盟在 2020 年提出兩項重要計畫：1、2020 地平線歐洲任務計畫(Horizon 2020)：包含 SeaChange 和 ResponSEable，其中，SeaChange 項目是為了改變歐洲公民對海洋的看法，賦予他們對海洋環境保護決策負責的能力；ResponSEable 項目則是鼓勵歐洲公民更好地理解人類與海洋的關係。2、組成 European Ocean Coalition (EU4Ocean) 聯盟，旨在連結不同組織、項目及人員，共同促進海洋素養在歐洲各國的發展，其目標是提高海洋永續的參與，以及不同利益參與者對海洋管理的意識和參與度，並將海洋素養排入政策優先序位，推動歐盟海洋與海洋事務政策的落實，以及實現 SDGs。

¹⁰ 活躍的海洋公民是由三份英國研究歸納所界定出來的，其中兩份研究對象為區域型海洋團體（n=22、30），第三份研究對象為全國性的公民科學計畫（n=228）（Capturing Our Coast, CoCoast）。

圖 8 受訪者（一般 vs 海洋公民）行動頻率差異圖



資料來源：Buchan, P. M., Evans, L. S., Pieraccini, M., & Barr, S. (2023). Marine citizenship: The right to participate in the transformation of the human-ocean relationship for sustainability. *PLoS ONE*, 18(3), 1-23.

其中，海洋公民行動可歸納成 5 種類型：無行動（Noaction）、主動但偶爾（Active choice, fairly incidental）、主動投入時間/金錢（Active commitment of time/money）、主動投入時間/金錢在海洋環境健康方面（Active commitment of time/money with modification specifically for marine environmental health）、主動做出改變（Proactively making change）（Buchan, et al, 2023）。

海洋公民者特徵有二：（一）高度海洋公民責任（thick marine citizenship responsibilities）；¹¹（二）「參與」（participation）海洋政策制定與決策。最常見的海洋公民行為為「淨灘」（beach cleaning）與「公民科學」（citizen science）。同時，研究也發現，海洋知識的分享可成為他人參與海洋公民行為的動力；此外，相對於充足的海洋知識，對海洋的情感聯繫（如：對在地海洋環境的情感）亦為參與海洋公民行動的動力（Buchan, et al, 2023）。

研究歸納受訪者有關「海洋公民者對海洋環境健康的重要性」的看法，得到 6 項要件：公民增權賦能（Citizen empowerment）、非正式地做決定（Informed decision making）、權力平衡（Power balance）、提升意識（Raising awareness）、知識不足（Knowledge deficit）、在地知識（Local knowledge）（Buchan, et al, 2023）。

六、歐洲 2011 年調查公民對海洋環境問題的看法

歐洲投入大量資金在氣候變遷對海洋環境影響在 2011 年提出 2 項針對公民對海洋最近 10 年海洋環境的看法之大型調查：（一）CLAMER 調查計畫：來自 10 個國家超過 10,000 位公民。（二）KnowSeas 計畫：來自 7 個國家約 7,000 位公民。

¹¹ 個人的環保行為視為輕度公民責任，而面對大眾事務的行動則被視為重度公民責任。

調查發現，不同國家間有顯著差異，不同人口群體（如：年齡層、性別、居住地與海岸的距離等）對於海洋問題的認知、關注度及政府信任度都有顯著差異(Potts et al., 2016; Buckley et al., 2017)；其中，民眾對海洋問題的知情程度與其對海洋環境現況關注度密切相關，如：海洋污染、過度捕撈等議題（Gelcich et al., 2014）。

歐盟 2020 年發布《2030 海星使命：恢復我們的海洋和水域》（Mission Starfish 2030 : restore our ocean and waters）報告，呼籲「歐洲公民與政策制定者均需肩負起保護和恢復河流、湖泊、海及海洋的責任，同時，建議政府當局應儘速立即召開系統性變革（Lamy et al., 2020）。

第四節 小結

文獻整理結果，可以了解到海洋素養的發展已經單純由「知識—態度—行為」框架，逐漸轉向包含情感、經驗、信任及社會參與的綜合模型。Brennan 等人（2019）強調個人認知與行為層次，而 McKinley 等人（2023）則將焦點拓展到社會互動與制度的連結，最終目標是促進海洋公民的形成，而非僅是追求高層次海洋素養（high ocean literacy）的行動（behaviour）或能力（capacity）。

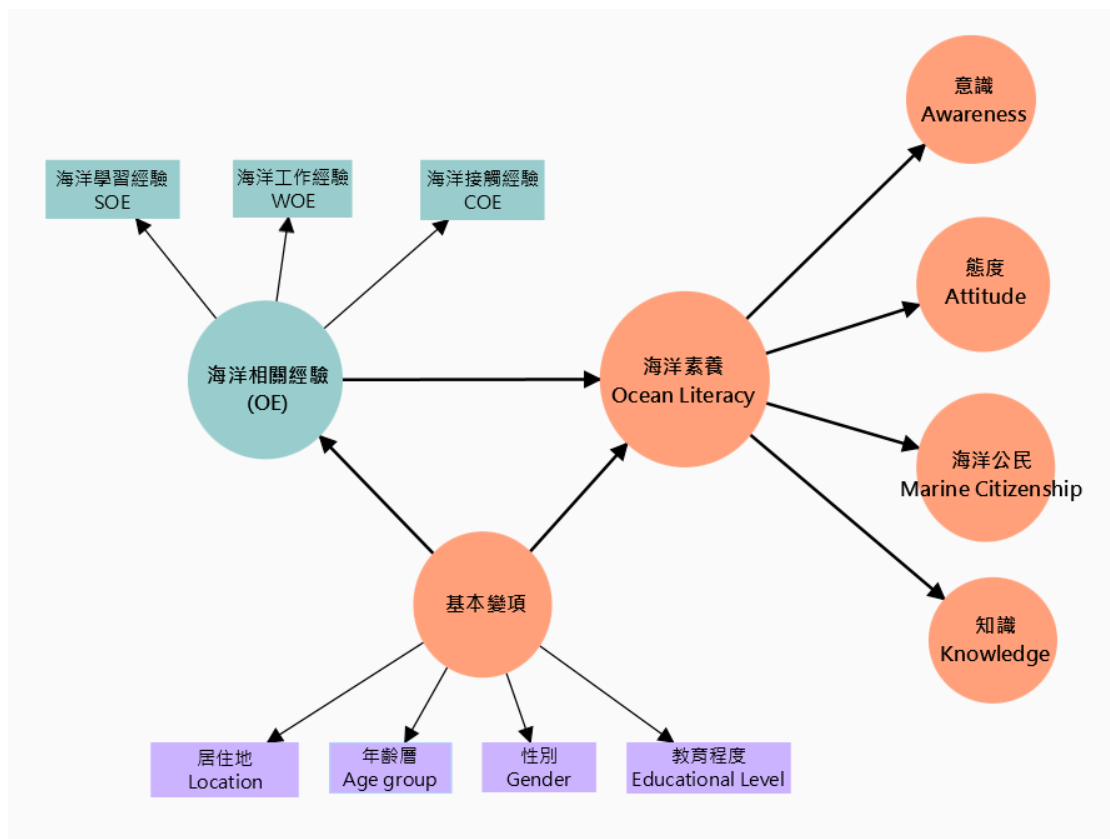
第三章 研究設計

本研究設計以第二章文獻回顧作為研究架構、研究工具之理論基礎，第一節為研究架構與研究假設、第二節為研究範圍與抽樣方式、第三節為資料蒐集方法、第四節為建立問卷，各節內容說明如下：

第一節 研究架構與研究假設

根據本研究之研究目的與第二章文獻回顧的結果，本研究之研究架構茲以圖 9 呈現：

圖 9 研究架構圖



一、研究變項

背景變項：包含性別、年齡、居住地、教育程度等 4 個。

中介變項：即海洋相關經驗，包含海洋學習課程、¹²海洋工作經驗、¹³海洋接觸經驗等 3 個類別。¹⁴

依變項：以國人海洋素養為依變項，內含四個構面，包含知識、意識、態度、海洋公民等。

二、統計路徑

甲、採用 t 檢定、 χ^2 檢定，探討有不同海洋相關經驗的國人在海洋素養的差異情形。

乙、海洋素養各構面間關聯情形：採用 Pearson 積差相關探討海洋素養各構面間的關聯情形。

三、研究假設

依據本研究之研究目的「應用本研究所開發的量表進行實徵性研究」，訂定 2 項研究假設：

甲、不同海洋經驗族群之海洋素養差異比較。

乙、不同海洋經驗族群之海洋素養程度。

¹² 海洋學習課程：是否有修習過海洋有關的課程。

¹³ 海洋工作經驗：任職工作內容與海洋是否接觸。

¹⁴ 海洋接觸經驗：一年內去過海邊、海域、遊樂景點或海洋保護區的經驗。

第二節 研究範圍與抽樣方式

本研究採用電話調查方式進行，勞務委託趨勢民意調查股份有限公司以本研究所設計之抽樣原則進行二階段方式進行抽樣，茲就研究範圍、抽樣方式、樣本代表性、雙底冊加權校正等分述說明：

一、研究範圍

涵蓋全國 23 個縣市、3 離島，具有中華民國國籍，且滿 18 歲以上、未受監護宣告之公民，以「內政部縣市人口數按性別及年齡」，滿 18 歲以上人口數作為研究母群體。

二、抽樣方式

本研究分兩階段抽樣方式進行，為使抽樣結果符合母群體分層比例，設定二項抽樣原則：（一）抽樣樣本數：1.各縣市不足 30 份者，補足至 30 份；2.離島不足 10 份，補足至 10 份。（二）各縣市男、女性別佔比，達 48%至 52%之間。

正式調查時間自 113 年 9 月 16 日至 23 日止，調查時段為週一至週五晚間（17 時至 21 時），周六日及例假日下午、晚間（12 時至 21 時）。

（一）第一階段：採手機隨機抽樣

本次調查研究採用電腦輔助電話訪問系統¹⁵（CATI）進行進行，由經過訓練之訪員以市內電話、手機電話逐題唸出搭配電腦題目訪問系統進行。

為降低 CATI 可能帶來的抽樣誤差，本次調查採用各項處理方式來降低抽樣誤差（整理如表 1）：

表 1 降低抽樣誤差之處理方式

序號	CATI 缺點	處理方式
1	涵蓋誤差	因無法透過手機號碼辨識所在縣市，故在執行電話調查時，先進行手機調查，再進行市話，以補足縣市抽取樣本數不足之份數。
2	樣本的正確性比面對面訪問難掌握	本次調查對象為 18 歲以上公民，電訪員進行抽樣時，須向受訪人確認是否滿 18 歲。
3	訪談關係的掌握比面對面訪問難	訪員訓練時，由督導示範訪問的口氣與態度。
4	回答率比面對面訪問低	電訪僅記錄完整回答之受訪者。
5	問卷長度或內容複雜度的限制較多	透過 CATI 系統，可根據受訪者回答內容，自動跳至下一題，訪員免去判斷是否繼續訪問下一題的時間，讓受訪時間控制在一定範圍內。
6	訪員產生的測量誤差	訪員訓練時，由研究人員向訪員說明調查目的、問卷內容、相關操作定義、注意事項並統一臺語翻譯，熟悉各題選項編碼，並告知訪問可能出現之困難。

參考資料：整理自國家海洋研究院自行研究「國人海洋素養的影響因素對其參與海洋事務意願之調查研究(110-112)」之勞務委託服務企劃書（未公開）。

¹⁵ 瞿海源主編（2016）將電腦輔助電話訪問系統（computer assisted telephone interview, CATI）列出六項優點：1.樣本數或包含的地理區域範圍可以較大；2.訪員的招募與管理比面對面訪問容易；3.訪問品質好控制；4.訪員效應較低；5.調查執行所需的時間較短；6.成本比面對面訪問低；7.可做問卷跳題等高難度的設計；七項缺點：1.涵蓋誤差；2.樣本的正確性比面對面訪問難掌握；3.訪談關係的掌握比面對面訪問難；4.回答率比面對面訪問低；5.問卷長度或內容複雜度的限制較多；6.訪員產生的測量誤差；7.隱私保護性低。

(二) 第二階段：採市話分層等比率配置抽樣¹⁶

由於無法透過手機號碼辨識所在縣市，故在執行電話調查時，先進行手機調查，再進行市話，以補足縣市抽取樣本數不足之份數。為符合上述二項抽樣原則，本研究 113、114 年分年抽取樣本數共計 2,083 份、2,078 份，樣本配置之計算方式如下：

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

其中， N 為全國 18 歲以上人數； N_i 為全國各縣市 18 歲以上人數

n 為總樣本數； i 表各縣市別 $i=1$ 為臺北市 $i=2$ 為新北市... $i=22$ 為連江縣

¹⁶ 等比率配置 (proportional allocation)：按照各分層含有單位數多寡的比例來配置樣本(瞿海源主編，2016)。

第三節 資料蒐集方法

本次調查委託趨勢民意調查股份有限公司以電話訪問方式進行，採電腦輔助電話訪問系統（CATI 系統），由經過訓練之訪員以市內電話與手機逐題念出搭配電腦訪問系統進行，資料蒐集與處理情形說明如下：

一、資料處理流程

由於國內現住人口登記資料沒有完整的電話號碼資料檔，因此，本研究所建立的抽樣底冊來源有二：

（一）市話號碼抽樣底冊

以中華電信股份有限公司臺閩地區 22 個直轄市、縣市的住宅電話簿建成之電腦檔做為抽樣清冊，並利用「各鄉鎮市區電話號碼局區碼」，配合各縣市分層結果予以分類，各區再以簡單隨機抽樣法抽出市話電話抽樣樣本的電話號碼，並將末二位數字以隨機亂碼產生，使未登錄電話簿者亦有被抽中的機會。

（二）手機號碼抽樣底冊

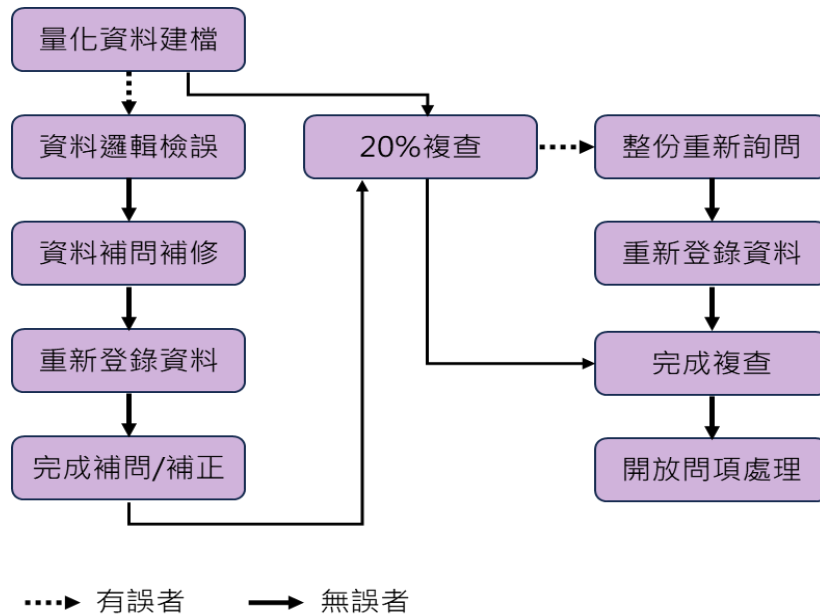
根據國家通訊傳播委員會（NCC）公佈的資料，111 年 10 月我國行動通信用戶數已達 2,999 萬 2,529 戶，其中，有 650 個 17 字頭號碼（前 5 碼），將字頭號碼鍵入趨勢民意調查股份有限

¹⁷ 現國家通訊委員會公布釋出的號頭有 900 個號頭，其中後面 350 個號頭，許多都尚未實際使用。因此建議抽樣時候，僅就 650 個號頭進行抽樣。

公司開發的手機抽樣程式後，每一字頭後會自動產生 10 萬筆的號碼，而自動建立手機號碼抽樣底冊。

本次抽樣調查採 1：1 比例作為是市話號碼：手機號碼抽樣之樣本比例，而抽樣資料蒐集的流程如圖 10：

圖 10 資料蒐集流程



參考資料：引自國家海洋研究院自行研究報告「建構影響國人海洋素養行為模式之研究(113-114)」之勞務委託第 1 期工作報告書 (p.15)。

二、遺漏值處理

遺漏值發生時，除「不知道/無意見」、「拒答」答案外（意見性問項常會有此種無法作答的情況），單筆資料若有二分之一以上問項為遺漏值，或幾個特別重要的問項為遺漏值，將回撥受訪民眾補齊答案，或直接刪除該樣本找尋條件相似的樣本重新訪問。若經

重撥詢問，但受訪民眾仍拒答或無法與受訪民眾接觸，將刪除該份樣本，重新尋找條件類似的受訪民眾代替。

三、選項「其它」/開放項之處理

選項如有「其它」，由訪員以專用表格完整記錄受訪者的回答內容，再依據不同的訪問方式（提示與未提示）予以歸類與整理。處理方式分為二種：（一）提示：根據受訪者的回答內容，來歸納主要面向，並分析各面向被提及的次數比例。（二）不提示：受訪者回答內容如與既有選項同義，則併入既有選項之統計百分比；反之，且有較多受訪者提及，則新增一選項；如較少受訪者（<1%）提及，則不予以歸類，逕以其它整理。

四、電訪品管作業與資料保密

電訪作業委由趨勢民意調查股份有限公司進行，針對本次調查研究，該公司安排電訪作業工作如下：

（一）電訪品管作業

調查開始前將舉辦專為本案設計的訪員訓練，目的是讓訪員瞭解整個研究案的目的，熟悉這次調查的訪問流程與問卷進行，並針對某些比較特殊的狀況進行演練，藉此來控制調查的品質，以求將訪員所造成的非抽樣誤差降至最低。電訪品管作業工作內容如表 2：

表 2 電訪品管作業

品管階段	訪員訓練內容
執行管控	研究團隊講題 督導監聽訪問 督導監看訪員填答情形
資料查核	隨機抽取錄音檔檢核 次日電訪前說明檢核狀況 及時修正訪員缺失
品質維持	誤填率>5%之訪員停止電訪作業

參考資料：整理自國家海洋研究院自行研究「國人海洋素養的影響因素對其參與海洋事務意願之調查研究(110-112)」之勞務委託服務企劃書（未公開）。

（二）受訪者資料保密

除參與本調查研究相關人員須簽署專案保密協議書外，為使資料安全無虞，受訪資料在電訪結束時同步存入主電腦，除該公司之本案研究人員可利用特殊界面進行審視、修正資料外，受訪資料一經存入即不得瀏覽或修改。

五、小結

資料蒐集過程以嚴謹之標準作業流程，包含電訪提問標準化、受訪者回答內容分析與遺漏值處理方式一致性，以及研究團隊抽樣檢測、隨時校正等品質監控流程，使本調查研究最大化地降低非隨機抽樣所帶來的各種誤差可能性。

第四節 建立問卷與滾動式修訂

張芳全（2020）指出問卷（questionnaire）是偏向於社會現象層面的測量，可就研究目的的差異性將問卷區分為四種類型：市場調查型問卷、政策型調查問卷、學術型調查問卷，及工作型調查問卷。

因本研究之研究目的之一為透過長期海洋素養數據庫之時間序列進行差異比較，探討國人對海洋政策與海洋事務的趨勢，可做為政府未來推動海洋政策、計畫或策略之參考；係屬學術型與政策型的整合。

本研究透過電話訪問的方式讓民眾以自陳（self-report）方式來反應其個人對於各項問題內容的態度與看法。

一、問卷編製

本研究以文獻理論與 2023 年量表為基礎，依據民眾當年度關注之海洋議題進行內容調整，問卷編製分成三部分：（一）海洋政策推廣、（二）受關注之海洋事務、（三）海洋素養等三構面；編製原理說明如下：

（一）海洋政策推廣

行政院 2001 年所發布之《海洋白皮書》，主要係以維護我國海域安全為首要，其次是兼顧海洋資源永續與海洋人文教育的發展（行政院研究發展考核委員會，2001）；承繼建設臺灣成

為一個生態、安全、繁榮海洋國家的願景，行政院 2004、2006 年先後公布《國家海洋政策綱領》與《海洋政策白皮書》，歷經近 20 年的努力，奠定我國成立整合海洋事務之任務型組織之基石。

我國中央層級跨部會之任務型組織—海洋委員會於 2018 年 4 月正式成立，專責統籌推動各項海洋政策；其首要任務為制定「海洋基本法」，並特定六月八日為國家海洋日，隨後 1 年內即依法發布「國家海洋政策白皮書」，本書開宗明義指出「讓臺灣因海而偉大」，政府開放海洋的決心由此可見一斑；隨著行政院同年提出「向海致敬」政策，摒棄國家過去「擋」與「管」的角色，改以開放、透明、服務、教育、責任等原則，帶領國人淨海、知海、近海、進海，讓臺灣人民不再被海所限，讓海洋成為臺灣通往國際舞台的道路（海洋委員會，2020）。

為了解民眾掌握當前重要海洋政策與法令的情形，以及對國家重大海洋施政計畫的態度，為本向度問卷設計的核心；本向度以「國家海洋日」、「國家海洋政策白皮書」及「海洋保育法」此三項國家主要海洋法令、計畫進行問卷設計，探討民眾對此資訊的掌握情形、法令內容的了解與態度等。

(二) 受關注之海洋事務

海洋事務範疇相當廣泛，因本研究係以電話訪談進行全國抽樣調查，因此，因以民眾所關注的海洋事務進行問題設計，了解民眾對海洋事務的看法與態度。

因此，本研究委請民調公司以 LOWI 輿情監測系統，蒐集網路中各大新聞媒體、部落格、社群媒體等通路中，有關海洋事務的資訊，再以人工智慧、機器學習自動探索巨量語意資料(Search Technology and Text Mining)，輔以人工篩選等方式，進行情緒語意判讀(包含正面、中立、負面)及網路聲量類型(包含關聯聲量、匹配聲量、擴散聲量)之分析。

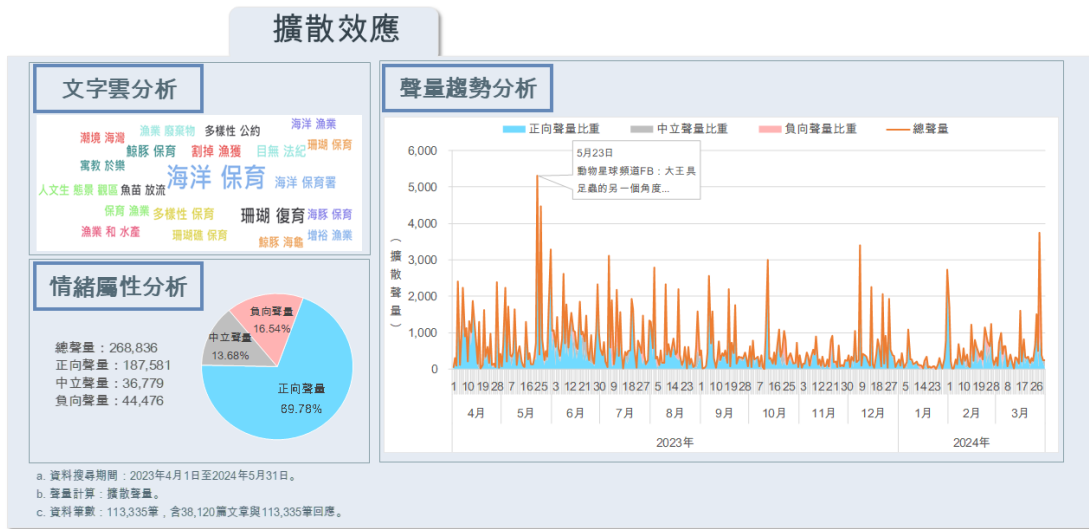
自 112 年 6 月 1 日至 113 年 6 月 30 日作為監測區間，以(海洋)&(文教 or 環境 or 素養 or 永續 or 保育)作為關鍵字進行海洋議題探測，得到海洋文化與永續 2 項關鍵議題，分別說明如下：

1、海洋文化

設定關鍵字：¹⁸ (海洋 OR 大海) AND (生態 OR 保育 OR 祭典 OR 信仰 OR 媽祖 OR 文化 OR 漁法 OR 漁業 OR 捕魚 OR 貿易 OR 藝術 OR 海岸 OR 港口) NOT (發電 OR 選

¹⁸ 本院 2023 年勞務委託國立臺灣海洋大學以文獻分析方式，歸納整理海洋文化的類型。

圖 14 第 2 年海洋文化擴散聲量圖



參考資料：引自國家海洋研究院自行研究報告「建構影響國人海洋素養行為模式之研究(113-114)」114年6月份輿情分析報告 (p.39)。

擴散聲量分析結果 (如圖 13、14)，以正向聲量所產生的擴散較高，聲量高峰方面以第 1 年發生之「大王具足蟲拉麵」產生之擴散效應最高。

2、海洋永續/SDGs

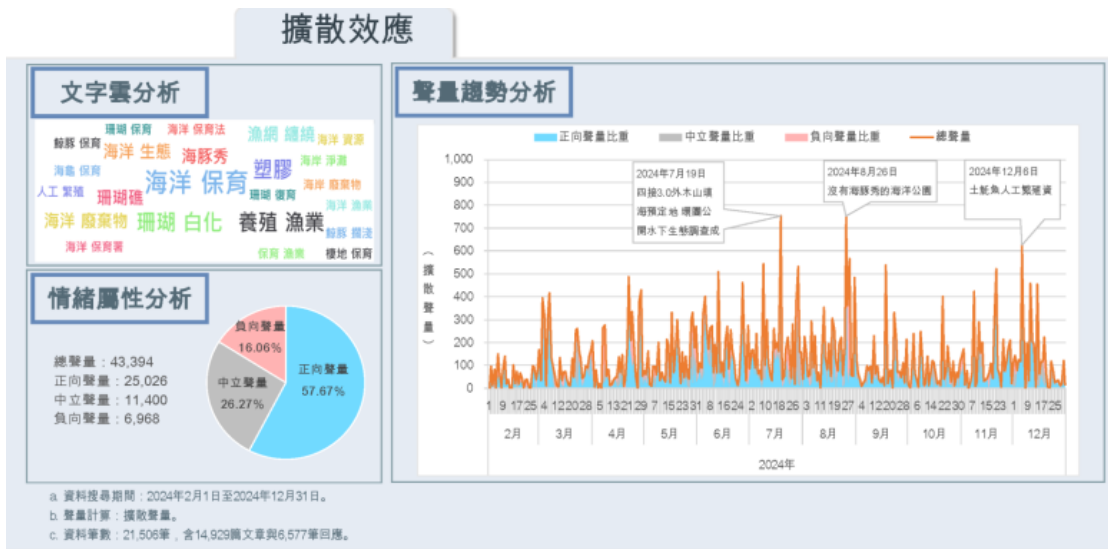
設定關鍵字：(海洋 OR 大海) AND (永續 OR 資源 OR 汙染 OR 污染 OR 生態 OR 保育 OR 保護 OR 多樣性 OR 防治 OR 認同)。

圖 17 第 1 年海洋永續/SDGs 擴散聲量圖



參考資料：引自國家海洋研究院自行研究報告「建構影響國人海洋素養行為模式之研究(113-114)」113年6月份輿情分析報告(p.50)。

圖 18 第 2 年海洋永續/SDGs 擴散聲量圖



參考資料：引自國家海洋研究院自行研究報告「建構影響國人海洋素養行為模式之研究(113-114)」114年6月份輿情分析報告(p.53)。

擴散聲量分析結果(如圖 17、18)，以正向聲量所產生的擴散較高，聲量高峰方面「人工繁殖漁業」、「海洋公園動物表演」、「海洋生態」產生之擴散效應最高，又以官方頻道管道曝光為主。

3、小結

由海洋文化與海洋永續/SDG 之輿情分析結果發現，相較之下，民眾對於海洋永續/SDGs 的討論度較低，多是官方新聞通路曝光讓民眾獲得資訊為主要管道，但這類新聞的回覆量與擴散情形較低。

因此，本向度僅採用「海洋文化」此議題來進行問卷設計（議題轉換結果如表 3）：

表 3 受關注之海洋事務轉換為問卷初稿題目設計一覽表

受關注之海洋事務	年度	問卷初稿題目設計
海洋文化	113	A、臺灣海洋文化種類相當多，請問您參與海洋文化體驗活動的頻率？ B、經常聽到臺灣各地方在舉辦鮪魚季、旗魚季、飛魚季、萬里螃蟹季等各種海鮮文化季活動，請問您支持這類活動嗎？
	114	A、請問您有聽過『水下文化遺產』這個詞嗎？（像是沉船遺跡、海底古蹟這一類保存在海底的遺蹟，也有人說是『水下文化資產』。） B、〔追問題〕請問您是從哪些地方聽過或知道『水下文化遺產』這個主題的？ C、您認不認同，臺灣早期的傳統捕魚方式或者原住民族的海洋習俗等是臺灣很重要的海洋文化，應該要保留下來。 D、〔追問題〕請問您認同/不認同的原因？

（三）海洋素養四構面

以第二章文獻回顧之理論與國內外文獻為基礎，就海洋素養、與海洋公民為關鍵字，蒐集國外內相關量表編製之構面與題目進行本向度問卷設計；量表參考與文獻來源說明如表 4：

表 4 量表參考與文獻來源

定義	問卷題目	問卷構面
海洋素養	UNESCO Organisation (1975)	意識 (awareness) 態度 (attitude) 技巧 (skills) 參與 (participation)
	A survey of Ocean Literacy (Brennan, 2019)	知識 (knowledge) 行為趨勢 (Activism) 行為 (behaviour) 溝通 (communication) 態度 (attitude) 意識 (awareness)
	International Ocean Literacy Survey (IOLS) (Koutsopoulos, Stel eds, 2021)	知識 (knowledge) 溝通 (communication) 做決策 (decision-making)
	Piloting a Regional Scale Ocean Literacy Survey in Fife (Spoors, Leakey, & James, 2022)	知識 (knowledge) 意識 (awareness) 行為 (behaviour)
	Understanding Ocean Literacy and Ocean Climate-related Behaviour Change in the UK (McKinley, E., & Burdon, D., 2020)	大眾意識 (awareness, AW) 知識 (knowledge, K) 態度 (attitude, At) 溝通 (communication, C) 行為趨向 (activism, Ac) 行為 (behaviour, B) 個人或情緒相關 (personal or emotional connection, PE) 受訪經驗與熟悉度 (access experience & proximity, AEP)
	The evolution of ocean literacy (McKinley, Burdon, Sherlock, 2023)	知識 (knowledge) 意識 (awareness) 態度 (attitude)

定義	問卷題目	問卷構面
		行為 (behaviour) 行為傾向 (activism) 溝通 (communication) 情感連結 (emotional connections) 接觸與體驗 (access and experience) 適應能力 (adaptive capacity) 信任與資訊公開透明度 (trust and transparency)
	Canadian Ocean Literacy Survey (COLS) (Glithero & Zandvliet, 2021) ¹⁹	知識 (knowledge) 意識 (awareness) 價值觀 (values) 海洋管理 (ocean stewardship) 公民行為傾向 (citizen's behavioural intentions)
海洋意識	Awareness of Consequences Scale (AC Scale)	利己主義 (egoistic items) 社會利他主義 (socialaltruistic items) 生物圈價值趨向 (biospheric items)
海洋公民	The Irish Ocean Citizen Engagement Survey (Marine Institute, 2020) ²⁰	態度 (attitude) 知識 (knowledge) 意識 (awareness)

參考文獻：自行整理。

歸納整理上述文獻，可將海洋素養內涵歸納成四點共同點，包含：意識 (awareness)、知識 (knowledge)、態度 (attitude)；而溝通 (communication)、行為傾向 (activism)、情感連結 (emotional connections) 及接觸與體驗 (access and experience)

¹⁹ 本項調查將加拿大民眾分成二種類群：「涉海群眾」n=1,359 (ocean-engaged) 與「一般民眾」n=1,010 (general public) 進行海洋認知、價值觀、行動趨向等差異情形，旨在確認民眾是否認同加拿大是海洋國家並訂定加拿大海洋素養基準 (baseline)。

²⁰ 本項調查是 EU Missions in Horizon Europe 計畫項目之一，採網路問卷調查方式，調查歐盟國家的民眾對於「補足知識和情感上的缺口」(filling the knowledge and emotional gap)，以及「海洋、海(水)域的去碳化」的看法 (decarbonising our ocean, seas and waters)。

等 4 個項目可以「海洋公民」(marine citizenship) 予以涵蓋，²¹；另，行為 (behaviour)、適應能力 (adaptive capacity) 及信任與資訊公開透明度 (trust and transparency) 則屬於較高層次的海洋素養內涵，考量本次調查對象為一般民眾，不適合採用高層次的問題內容。Falk 與 Miller (1992) 認為，簡約的理論界定比起亂槍打鳥是更具有效力的；因此，本次海洋素養構面由意識、知識、態度及海洋公民所組成。

二、諮詢小組

本研究依據 112 年所建置的「國人海洋素養量表」(第一版) 為基礎，依照當年度民眾關注的海洋事務滾動式調整問卷構面與題目設計；同時，為建立良好問卷內容，邀請專家學者擔任問卷諮詢委員，建立良好專家效度，各位專家之專長臚列如表 5：

表 5 問卷專家諮詢專長

學者代碼	專長
A (廖)	問卷設計
B (鄭)	大數據輿情分析
C (陳)	海洋事務
D (蔡)	海洋素養
E (高)	海洋政策
F (楊)	民調數據分析

²¹ 根據 Buchan、Evans、Pieraccini 及 Barr (2022) 歸納文獻後將海洋公民 (marine citizenship) 定義為「理解個人對海洋環境的權利與責任，具備對海洋環境及個人和集體行為影響的認識和關注，並希望能在確保永續的海洋管理中發揮作用。」強調個人的責任並透過行動來促進海洋的永續管理。

三、預試問卷

本次預試問卷共 36 題，含 4 題基本資料、6 題海洋經驗、5 題配合政策宣導、21 題海洋素養，內容經專家 2 次修正，修正歷程如附錄 B。

(一) 預試電訪

預試樣本於 113 年 9 月 3 至 5 日進行市話號碼抽樣，以分層隨機抽樣，以縣市別人口數佔比進行抽樣，共計本次調查共計撥打 6,275 筆電話，其中 152 筆為訪問成功，訪問成功率為 2.4%；電訪最長時間為 17 分 52 秒，最短為 5 分 54 秒，平均訪問時間為 12 分 32 秒。

(二) 預試問卷結構

經專家意見修訂後，21 題海洋素養預試問卷結構與內容整理如表 6，：

表 6 國人海洋素養問卷結構表

構面/ 題數	題目內容	類型	題數	
			類別 變數	連續 變數
知識 /5	Kw1 您知道海洋會對人類帶來哪些好處嗎？	複選題	4	1
	Kw2 整體來看，請問您是否非常清楚人類會給海洋健康帶來影響？	Likert 4 type		
	Kw3 請問您知不知道健康的海洋有哪些條件？	複選題		

構面/ 題數	題目內容	類型	題數	
			類別 變數	連續 變數
	Kw4 您知道有哪些人類行為會影響海洋健康狀況嗎？	複選題		
	Kw5 臺灣海洋文化種類相當多，請問您知道有哪些嗎？	複選題		
意識 /5	Aw1 請問您認為增加海洋的接觸經驗對海洋的認識有沒有幫助？	Likert 4 type	0	5
	Aw2 請問您是否認同政府在海洋環境保護工作上非常成功？	Likert 4 type		
	Aw3 請問您是否認同海洋的健康跟人類的健康息息相關？	Likert 4 type		
	Aw4 您認不認同自己是海洋公民？	Likert 4 type		
	Aw5 整體來看，請問您認為臺灣周遭的海洋健康狀況好不好？	Likert 4 type		
態度 /5	At1 立法院在今年通過了《海洋保育法》，其中為鼓勵全民參與共同監督海洋保育作為，民眾可主動參與或協助主管機關取締或舉法不法情事，請問您認同嗎？	Likert 4 type	1	4
	At2 請問您認為誰對海洋環境保護的責任最大？	單選題		
	At3 如果有證據顯示某些行為會破壞海洋生態，請問您是否願意做出改變？譬如說：減少塑膠使用、減少使用防曬乳、不要觸摸海洋生物等。	Likert 4 type		
	At4 離岸風電有助於增加臺灣的能源供應，但也有可能對海洋生態環境造成影響，綜合考量下，您支持這項政策嗎？	Likert 4 type		
	At5 經常聽到臺灣各地方在舉辦鮪魚季、旗魚季、飛魚季、萬里螃蟹季等各種海鮮文化季活動，請問您支持這類活動嗎？	Likert 4 type		
	Mc1 如果有機會邀請您加入海洋環境保護的組織，請問您願不願意？	Likert 4 type	0	6

構面/ 題數	題目內容	類型	題數	
			類別 變數	連續 變數
海洋 公民 /6	Mc2 請問您願意捐款給保護海洋環境團體嗎？	Likert 4 type		
	Mc3 如果有機會邀請您簽署保護海洋的聯署書，請問您願不願意？	Likert 4 type		
	Mc4 請問您參與過淨灘活動的頻率？	Likert 4 type		
	Mc6 請問您曾經主動對外分享過您自己觀察、調查或宣傳海洋的相關資訊的頻率？	Likert 4 type		
	Mc7 永續的海洋旅遊活動是指在海洋環境遊玩的時候，需同時考慮環境保護和生態的平衡。請問您會優先選擇這類的海洋旅遊活動嗎？	Likert 4 type		
總題數 21			5	16

(三) 項目分析

國人海洋素養量表中（表 6），除「知識」構面僅 1 題連續變數而無法分析外，將「意識、態度及海洋公民」等三構面各自作成總分，並區分各構面之高分組（73%）、低分組（27%）進行項目分析，作為題項刪題或保留之參考：

1、意識

意識構面（Q23、Q25-28）共 5 題，本構面加總最小值為 9、最大值為 480、平均數為 62.38、標準差為 95.87。項目分析結果(圖 19)，意識構面之 5 題題項均達顯著($p < .05$)，表示此 5 題題項均具有鑑別度。

圖 19 意識構面項目分析結果

		獨立樣本檢定									
		變異數等式的 Levene 檢定		平均值等式的 t 檢定							
		F	顯著性	t	df	顯著性		平均值差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
						單面 p	雙面 p			下限	上限
Q23 您認為增加海洋的接觸經驗對海洋的認識有沒有幫助？	採用相等變異數	181.207	<.001	-4.040	77	<.001	<.001	-26.927	6.665	-40.199	-13.654
	不採用相等變異數			-3.887	37.014	<.001	<.001	-26.927	6.927	-40.962	-12.892
Q25 您認為政府的海洋環境保護工作成不成功？	採用相等變異數	101.137	<.001	-11.394	77	<.001	<.001	-72.125	6.330	-84.730	-59.520
	不採用相等變異數			-10.964	37.012	<.001	<.001	-72.125	6.579	-85.454	-58.796
Q26 您認不認同海洋的健康跟人類的健康息息相關？	採用相等變異數	15.303	<.001	-1.835	77	.035	.070	-7.236	3.943	-15.088	.615
	不採用相等變異數			-1.766	37.025	.043	.086	-7.236	4.098	-15.539	1.066
Q27 您認不認同自己是海洋公民？	採用相等變異數	520.569	<.001	-4.847	77	<.001	<.001	-34.453	7.107	-48.605	-20.300
	不採用相等變異數			-4.664	37.018	<.001	<.001	-34.453	7.386	-49.418	-19.487
Q28 整體來看，您認為臺灣周遭的海洋健康狀況好不好？	採用相等變異數	13415.701	<.001	-6.080	77	<.001	<.001	-44.979	7.398	-59.710	-30.248
	不採用相等變異數			-5.850	37.009	<.001	<.001	-44.979	7.688	-60.556	-29.401

2、態度

態度構面（Q20-21、Q31-32）共 4 題，本構面加總後最

小值為 8、最大值為 384、平均數為 48.53、標準差為 78.74。

項目分析結果（圖 20），態度構面之 4 題題項均達顯著

（ $p < .001$ ），表示此 4 題題項均具有鑑別度。

圖 20 態度構面項目分析結果

		獨立樣本檢定									
		變異數等式的 Levene 檢定		平均值等式的 t 檢定							
		F	顯著性	t	df	顯著性		平均值差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
						單面 p	雙面 p			下限	上限
Q21 立法院在今年通過了《海洋保育法》，其中為鼓勵全民參與共同監督海洋保育作為，民眾可主動參與或協助主管機關取締或舉發不法情事，請問您認同嗎？	採用相等變異數	443.420	<.001	-5.593	103	<.001	<.001	-30.312	5.419	-41.059	-19.564
	不採用相等變異數			-4.375	39.010	<.001	<.001	-30.312	6.929	-44.326	-16.297
Q31 如果有證據顯示某些行為會破壞海洋生態，請問您願不願意做出改變？譬如說：減少塑膠使用、減少使用防曬乳、不要觸摸海洋生物等？	採用相等變異數	63.403	<.001	-3.361	103	<.001	.001	-13.890	4.133	-22.086	-5.694
	不採用相等變異數			-2.629	39.016	.006	.012	-13.890	5.283	-24.577	-3.204
Q32 離岸風電有助於增加臺灣的能源供應，但也有可能對海洋生態環境造成影響，綜合考量下，您支持這項政策嗎？	採用相等變異數	1474.295	<.001	-10.067	103	<.001	<.001	-57.227	5.684	-68.501	-45.953
	不採用相等變異數			-7.875	39.015	<.001	<.001	-57.227	7.267	-71.926	-42.528
Q20 經常聽到臺灣各地方在舉辦鱒魚季、旗魚季、飛魚季、萬里螃蟹季等各種海鮮文化季活動，請問您支持這類活動嗎？	採用相等變異數	1470.822	<.001	-6.622	103	<.001	<.001	-37.779	5.705	-49.094	-26.464
	不採用相等變異數			-5.180	39.014	<.001	<.001	-37.779	7.294	-52.532	-23.026

3、海洋公民

海洋公民構面（Q29、Q33-36、38）共 6 題，本構面加

總後最小值為 7、最大值為 481、平均數為 48.94、標準差為

77.50。項目分析結果（圖 21），海洋公民構面之 6 題題項均達顯著（ $p < 0.01$ ），表示此 6 題題項均具有鑑別度。

圖 21 海洋公民構面項目分析表

		獨立樣本檢定				平均值等式的 t 檢定					
		變異數等式的 Levene 檢定				顯著性		平均值差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
		F	顯著性	t	df	單面 p	雙面 p			下限	上限
Q33 如果有機會邀請您加入海洋環境保護組織，請問您願不願意？	採用相等變異數	96.408	<.001	-3.803	95	<.001	<.001	-20.737	5.453	-31.563	-9.911
	不採用相等變異數			-3.686	46.023	<.001	<.001	-20.737	5.626	-32.062	-9.412
Q34 請問您願意捐款給保護海洋環境的團體嗎？	採用相等變異數	150.679	<.001	-4.208	95	<.001	<.001	-24.437	5.807	-35.966	-12.908
	不採用相等變異數			-4.078	46.022	<.001	<.001	-24.437	5.992	-36.498	-12.376
Q35 如果有機會邀請您簽署保護海洋的聯署書，請問您願不願意？	採用相等變異數	76.621	<.001	-3.597	95	<.001	<.001	-18.777	5.221	-29.142	-8.413
	不採用相等變異數			-3.486	46.030	<.001	.001	-18.777	5.387	-29.620	-7.935
Q36 請問您參與過淨灘活動的頻率？	採用相等變異數	62.506	<.001	-3.215	95	<.001	.002	-16.348	5.084	-26.442	-6.254
	不採用相等變異數			-3.116	46.007	.002	.003	-16.348	5.246	-26.907	-5.789
Q38 請問您曾經主動對外分享過自己觀察、調查或宣傳海洋相關資訊的頻率？	採用相等變異數	98.896	<.001	-3.730	95	<.001	<.001	-20.618	5.527	-31.591	-9.646
	不採用相等變異數			-3.616	46.001	<.001	<.001	-20.618	5.703	-32.097	-9.140
Q29 永續的海洋旅遊活動是指在海洋環境遊玩的時候，需同時考慮環境保護和生態的平衡。請問您會優先選擇這類的海洋旅遊活動嗎？	採用相等變異數	59.766	<.001	-3.261	95	<.001	.002	-16.276	4.991	-26.184	-6.368
	不採用相等變異數			-3.161	46.058	.001	.003	-16.276	5.149	-26.641	-5.912

4、小結

國人海洋素養量表意識、態度及海洋公民等 3 構面共 16 題題項之項目分析結果，顯示各題項 t 值均達顯著差異，表示問題設計均具有鑑別度，毋須刪題。

四、建構效度

本研究取參加預試量表的 152 位民眾為對象，進行量表的效度分析，並以海洋相關經驗作為調節變項，分別對性別、教育程度進行假設模型考驗：

（一）結構方程模型

本研究以文獻理論及 2023 年量表為基礎，配合當年度民眾所關注之海洋議題，將海洋素養量表修訂為 22 題，且量表因子

已明確，故直接進行驗證性因素分析（Confirmatory Factor Analysis, CFA）；但因具備樣本數小、非常態性資料及測量尺度等特性（Hair, et al., 2016），故採「偏最小平方法結構方程模式」（Partial Least Squares-Structural Equation Model, PLS-SEM）方法計算，並使用「SmartPLS 4」進行運算。

首先，採用重複指標法（repeated indicator），將每一因子（層面）極其題目組成一個潛在變量，另設一個高階潛在變項，而全部的題目皆列為其觀察指標（Sarstedt et al., 2019）。茲以意識、態度及海洋公民三因子構成國人海洋素養預試量表之一階三因子模式：

首先，觀察指標 λ 值部分，意識構面介於 0.64-0.78、態度構面 λ 介於 0.59-0.82、海洋公民構面 λ 介於 0.01-0.76；其中海洋公民構面不符合 0.50-0.95 之間，故刪除 $\lambda=0.01$ 的 Mc4（請問您參與淨灘活動的頻率），刪除 Mc4 後，Mc6（請問您曾經主動對外分享過您自己觀察、調查或宣傳海洋相關資訊的頻率？）的 λ 值為 0.15 亦不符標準，予以刪除；因此，海洋公民構面原為 6 題，刪除後降為 4 題。

其次，潛在變項的平均變異抽取量 (Average variance extracted, AVE) 值應 > 0.50，而意識、態度、海洋公民分別為 0.50、0.54、0.54；表示意識與海洋公民的收斂效度略低。

第三，組合信度 (Composite Reliability, CR_rho_a) 值應 > 0.60，而意識、態度、海洋公民分別為 0.75、0.73、0.72；顯示此三構面的內部一致性高；潛在變項間 r 值整理如下圖 22：

圖 22 國人海洋素養三潛在變項間相關

	At	Aw	Mc	OL
At	1.00	0.75	0.66	0.89
Aw		1.00	0.70	0.92
Mc			1.00	0.88
OL				1.00

第四，區別效度 (Discriminant Validity, DV)，採用 Cross Loading 進行分析，由圖 23 可明顯看出，意識構面 6 題、態度 4 題、海洋公民 4 題的負荷量明顯高於其它潛在變數，顯示此三構面具有良好區別效度。

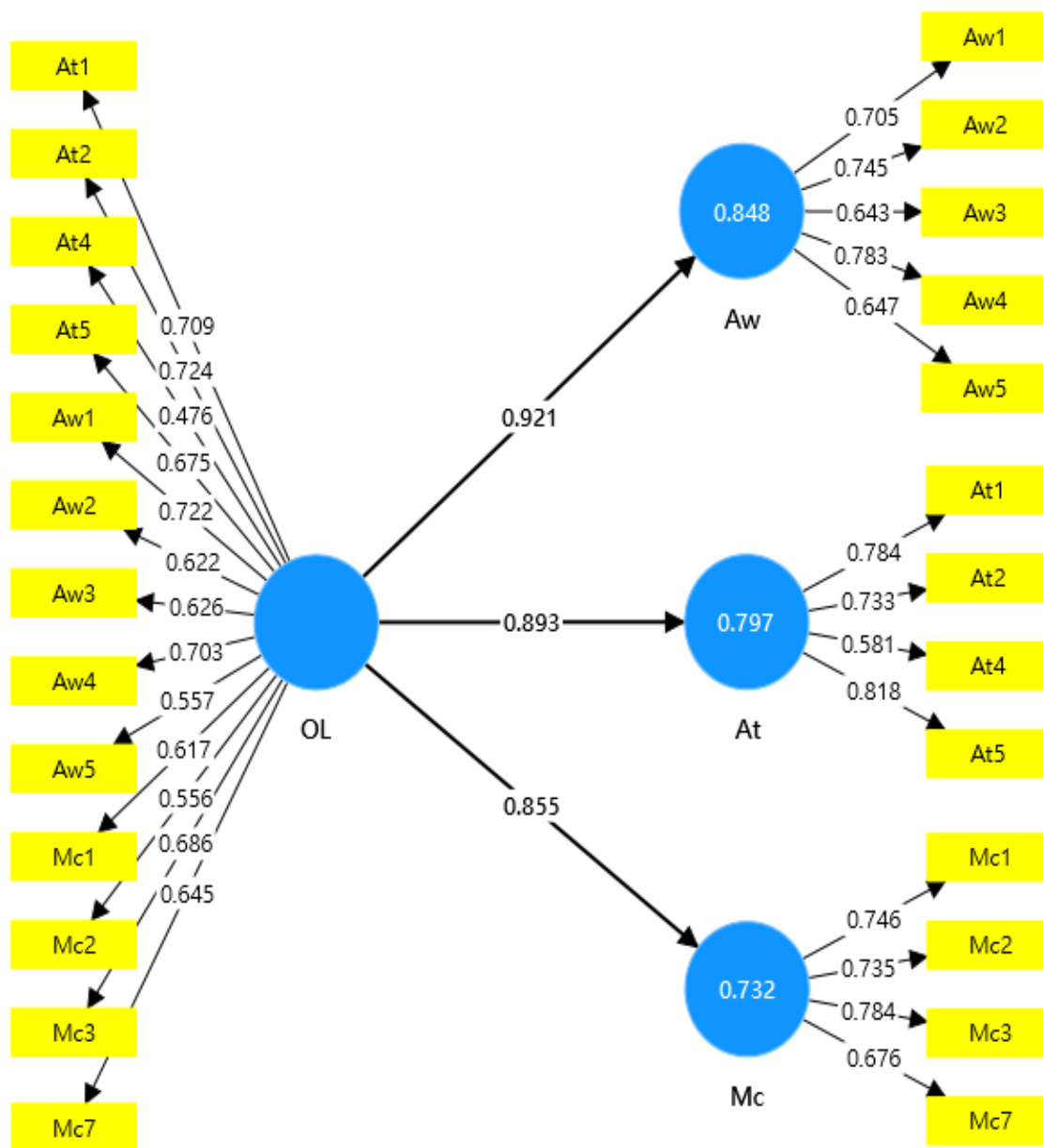
圖 23 區別效度 (Cross Loading)

	At	Aw	Mc
At1	0.78	0.59	0.53
At2	0.73	0.62	0.58
At4	0.58	0.37	0.32
At5	0.82	0.58	0.40
Aw1	0.67	0.71	0.55
Aw2	0.43	0.75	0.45
Aw3	0.53	0.64	0.48
Aw4	0.57	0.78	0.49
Aw5	0.42	0.65	0.39
Mc1	0.43	0.49	0.75
Mc2	0.37	0.41	0.74
Mc3	0.48	0.59	0.78
Mc7	0.59	0.48	0.68

小結，國人海洋素養量表中意識、態度及海洋公民等三層面

共 16 題，其一階三因子模式（圖 24）：

圖 24 國人海洋素養預試量表之一階三因子模式



註：意識 Aw、態度 At 及海洋公民 Mc 三因子中的數據為 R²，因採重複指標法，海洋素養 OL 潛在變量中的觀察指標，也就是意識等三個因子的所有觀察指標。

依據圖 24 中，解釋量較低的 Mc4、Mc6 予以刪除後，各個

潛在變項對意識、態度及海洋公民三個潛在變項的解釋度 (R²)

分別為 84.3%、79.2%、77.3%。模式內各個潛在變項數據整理如

下表 7：

表 7 國人海洋素養量表一階三因子模式潛在變項各項數據

	λ	AVE	CR	DV			R^2
標準值	.50-.95	$\geq .50$	$\geq .60$	1	2	3	
意識	.64-.78	.50	.75				84.8%
Aw1				.71			
Aw2				.75			
Aw3				.64			
Aw4				.78			
Aw5				.65			
態度	.59-.82	.54	.73				79.7%
At1					.78		
At2					.73		
At4					.58		
At5					.82		
海洋公民	.68-.78	.54	.74				73.2%
Mc1						.75	
Mc2						.74	
Mc3						.78	
Mc7						.68	

(二) 調節變量—海洋相關經驗

本研究依據研究假設，就海洋學習經驗、海洋工作經驗及海洋接觸經驗等 3 種海洋相關經驗作為調節變量，個別進行多群組分析 (multigroup analysis)，檢視群組間是否存在顯著差異。

歐盟 (European Commission, EU) (2009) 指出受教育時間較長、收入更高和有網際網路會影響人們對海洋環境的看法，亦有研究指出，女性比男性更關注海洋環境所面臨的問題(Howard,

& Parsons, 2006; Wester, & Eklund, 2011)；此外，還發現較常與海洋接觸者，以及了解不同海域所帶來的風險情形，均會影響民眾對海洋環境狀況的看法 (Brody, et al., 2008)。

由此顯示，性別、教育程度在海洋素養程度有顯著差異，所以，本研究將性別、教育程度視為控制變量。在統計分析上，本研究先以共變數為基礎的 AMOS 執行中介效果模型 (n=152)。榮泰生 (2007) 指出，若 t 值 > 1.96 ($p < 0.05$)，表示違反常態分配的假設，因此，本研究採用適合非常態資料，以變異數為基礎的 PLS-SEM，來分析中介假設模型。

五、量表信度

蕭文龍 (2020) 指出理想的多元相關平方值 (Squared Multiple Correlations, SMC) 需大於 0.5，表示測量指標具有良好的信度；潛在變項組成信度 (Composite Reliability, CR) 其值須大於 0.7。本研究正式問卷共 36 題，其中國人海洋素養部分共 16 題；預試樣本數為 152 份，整體 Cronbach's α 信度為 0.88、意識分構面為 .75、態度分構面 .71、海洋公民分構面 .72。

六、滾動式修訂

以 113 年度問卷為主，參考 114 年海洋輿情分析結果滾動式修訂問卷內容。

(一) 預試

預試問卷初稿共 45 題 (含 14 題追問題)，其中 31 題主要問題由 4 題基本資料、3 題海洋經驗、2 題配合政策宣導、2 題滿意度、20 題海洋素養所組成。各構面與題型整理如下表 8：

表 8 114 年度預試問卷構面與題型

構面	複選題	單選題	追問題	Likert 4 點 量表
知識 (4)	2	1	1	0
意識 (5)	0	0	0	5
態度 (7)	0	0	1	6
海洋公民 (14)	0	4	4	2

預試樣本於 114 年 7 月 27、28 日進行市話號碼抽樣，以分層隨機抽樣，以縣市別人口數佔比進行抽樣，共計本次前測調查共計撥打 5,051 筆電話，其中 225 筆為訪問成功，訪問成功率為 4.5%；電訪最長時間為 37 分 34 秒，平均訪問時間為 16 分 55 秒。

信度分析結果，首先，知識構面為知識題無法進行信度分析；其次，態度構面 (共 6 題) α 信度為 .674；第三，意識構面 (共 5 題) α 信度為 .706；最後，海洋公民構面 (共 6 題²²) α 信度為 .762，將四個構面的所有題目進行信度分析， α 信度為 .847。

七、小結

²² 海洋公民構面挑選：Q37B、Q39B、Q41B、Q43B、Q44、Q45 等六題進行信度分析。

本研究之研究目的為「發展國人海洋素養量表」，為建立良好信、效度，除以第二章國內外文獻與理論等作為量表架構設定與題目編製之基礎外，邀請相關領域專家學者組成本研究之諮詢小組，針對量表結構與題目內容逐一進行修訂，形成良好的專家效度；本研究勞務委託電話調查專業廠商進行電訪作業，進行預試，並根據海洋重要輿情分析結果、預試結果及諮詢小組意見修訂量表內容，達到良好信度。總而言之，本研究之研究工具開法過程嚴謹且具有理論基礎，具有良好的內部一致性與正確性。

第五節 正式調查

依據內政部戶政司全國各縣市人口年齡結構重要指標，滿 18 歲以上總人口數作為母群體，²³本次調查採分層等比率抽樣，抽樣原則有三：(一)抽樣樣本數各縣市不足 1 份者，應補足 1 份。(二)各縣市男、女性別佔比，分別須達 48% 至 52% 之間。(三)每縣市抽樣之有效樣本所完成佔比需與母體佔比差距在 0.5% 以內。

考量 113 年有 60% 以上樣本年齡層分布 45 歲以上，因此，114 年正式調查之抽樣原則新增一項：年齡層須符合母群體年齡層之比例。

一、雙底冊加權校正

(一) 必要性

近幾年手機與通訊軟體的普及，人們聯繫方式逐漸改變，進而影響民眾參與政治與溝通表達的管道與習慣（曾憲立、洪永泰、朱斌好、黃東益、謝翠娟 2018）。

國內學者洪永泰、洪百薰、林宇璇、呂孟穎、許勝懋、吳淑惠、卓仲彥、徐書儀（2014）與許勝懋（2015）認為國內的電話調查有嚴重的涵蓋率問題，且有線電話號碼為抽樣底冊的電話調查涵蓋率日益縮小。根據國家發展委員會（2015）調查研

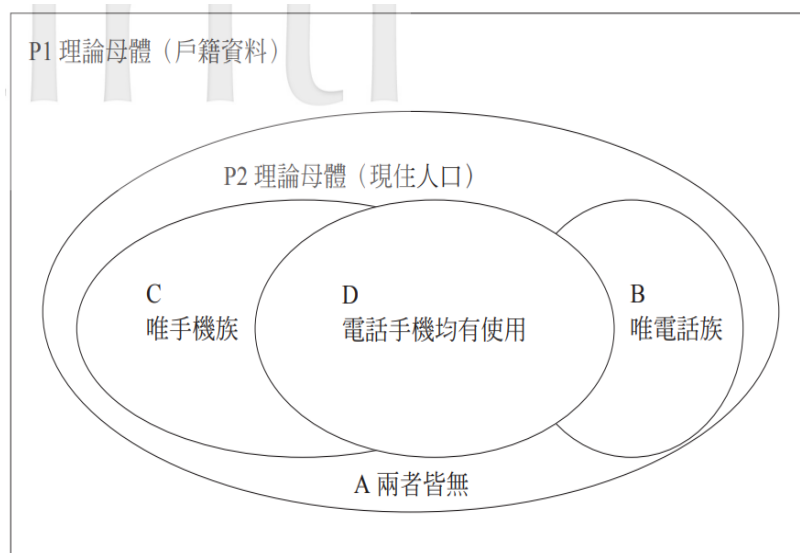
²³ 113、114 年正式調查分別採用內政部戶政司 113 年 8、12 月份之滿 18 歲以上人口數 20,041,468、20,057,835 人。

究結果發現，國內智慧型手機持有率已從 2013 年的 53.0% 提升至 2015 年的 71.5%，抽樣底冊採用比例的差異，將導致不同的調查結果。

(二) 電話抽樣理論

根據抽樣理論（如圖 25），兩用族（手機與市話均有使用的民眾）被抽取參與電話訪問的群體亦有可能是不同的族群，降低抽樣誤差的比例：

圖 25 不同理論母體與調查可接觸樣本



註 1：A 表示母體之中不用住宅電話也不用手機者的百分比[兩者皆無]

註 2：B 表示母體之中只用市話電話不用手機者的百分比[唯電話族]

註 3：C 表示母體之中不用住宅電話只用手機者的百分比[唯手機族]

註 4：D 表示母體之中使用住宅電話也用手机者的百分比[兩用族]

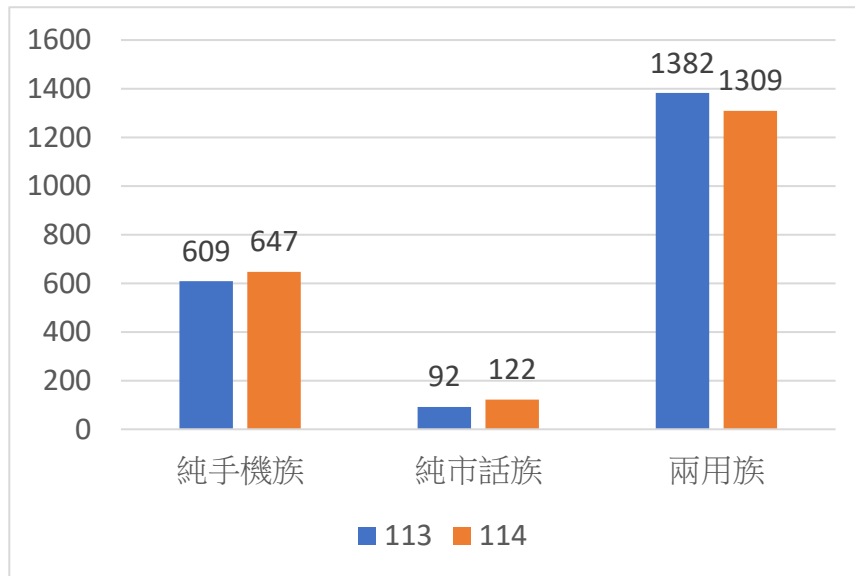
註 5：理論假設： $A=0$ ， $B+C+D=100\%$

參考來源：曾憲立、洪永泰、朱斌好、黃東益、謝翠娟（2018）。多元民意調查方法的比較研究。《調查研究—方法與應用》，41，87-117。

(三) 事後分層校正

電話調查理論中，市話與手機雖均有兩用族，但受訪對象同屬一批人的機率很低，故須進行校正。113、114 年分年各族群抽樣人數如下圖 26：

圖 26 分年電訪各族群抽樣人數比較圖



(單位：人)

1、113 年度

本次調查採事後分層方式進行校正，將兩份電訪資料合併後依依「性別、年齡層、教育程度、居住地」等 4 個背景變數組合，參考洪永泰雙底冊分析，將抽樣人數的校對分為 18 群資料（如圖 27）：

圖 27 雙底冊 18 群組資料分析

人口特徵組合	住宅電話			手機			樣本 總數
	唯市話	兩用族	計	兩用族	唯手機	計	
男女 18-29 歲所有教育程度	0	48	48	62	99	161	209
2 男女 30-39 歲高中職及以下	0	5	5	6	26	32	37
3 男女 30-39 歲專科	0	53	53	32	69	101	154
4 男女 30-39 歲大學及以上	1	5	6	8	22	30	36
5 男 40-49 歲高中職以下	1	20	21	14	20	34	55
6 男 40-49 歲專科	0	19	19	25	33Z	58	77
7 男女 40-49 歲大學及以上、女 50-59 歲專科及以上	0	67	67	43	32	75	142
8 女 40-49 歲初中及以下、男 50-59 歲初中及以下	3	4	7	8	8	16	23
9 女 40-49 歲高中職、男 50-59 歲高中職	3	38	41	24	36	60	101
10 女 40-49 歲專科、男 50-59 歲專科及以上	0	85	85	46	38	84	169
11 女 50-59 歲小學及以下、男 60 歲以上小學以下	15	30	45	9	13	22	67
12 女 50-59 歲初中、男 60 歲以上初中	8	36	44	11	13	24	68
13 女 50-59 歲高中職、男 60 歲以上高中職	11	99	110	26	34	60	170
14 男 60 歲以上專科以上	6	62	68	35	19	54	122
15 女 60 歲以上小學及以下	48	38	86	2	9	11	97
16 女 60 歲以上初中	13	28	41	8	3	11	52
17 女 60 歲以上高中職	13	64	77	9	3	12	89
18 女 60 歲以上專科及以上	1	50	51	23	5	28	79
遺漏值	25	67	92	25	30	55	147
合計	148	818	966	416	512	928	1,894

2、114 年度

依本研究案諮詢委員建議，洪永泰採用 18 組分層法有使用限制，114 年 9 月 22 日本研究召開第 2 次專家諮詢會議，委員建議回歸電訪理論計算 A、B、C、D 作檢定。以此計算 114 年問卷調查結果 A~D 所占比例結果如表 9。

表 9 114 年問卷調查結果

	只使用住宅電話者(p1)	住宅與手機都使用者(p2)	只有用手機者(p1)
113 年 NCC 調查報告	3.1%	48.9%	48.0%
本次調查	4.5%	34.7%	60.8%

三、樣本代表性檢定

為使調查結果得以作為 18 歲以上民眾之意見，並使樣本能充分反映母體結構，增加樣本的代表性²⁴及可靠性，本研究以無母數卡方檢定方式（NPAR Chi-square Test）逐一檢視樣本年齡、性別及戶籍地及教育程度等人口比率等分配與母體結構之間的差異檢定，均無顯著差異。

四、樣本常態性檢定

²⁴ 統計理論上，使用隨機抽樣方法所抽出的樣本資料推論母體某些特質時，由中央極限定理可以推知，並不會有樣本代表性的疑慮；然而，實際執行抽樣調查時，將可能受到「樣本成功機率」、「替代樣本」、「抽樣設計」、「抽樣執行過程」等因素，導致樣本人口的特徵與母體分布不一致（洪永泰，1996；黃紀、張佑宗，2003）。

Kline (1988) 認為偏態系統大於 3、峰度係數大於 8，即達到關切程度，在常態分配下，偏態與峰度係數值應接近 0。

本研究正式樣本常態性檢定結果為表 10，偏態係數介於-0.47 至 9.85 之間，峰度係數介於-1.8 至 99.83 之間；而 Kolmogorov-Smirnov 結果，每一檢驗項目均達顯著；由此可知，本研究正式樣本在不同背景變項均非常態分配。

表 10 正式樣本之常態性檢驗

檢驗項目	偏態係數	峰度係數	Kolmogorov-Smirnov
居住地	1.13	0.44	0.21($p=000, <.001^{***}$)
年齡層	3.46	10.38	0.48($p<.001^{***}$)
教育程度	9.85	99.83	0.44($p<.001^{***}$)
性別	-0.47	-1.81	0.40($p<.001^{***}$)

以下茲就 113、114 年不同背景變項之樣本結構進行百分比數據分析比較(圖 28-30)：

圖 28 性別結構

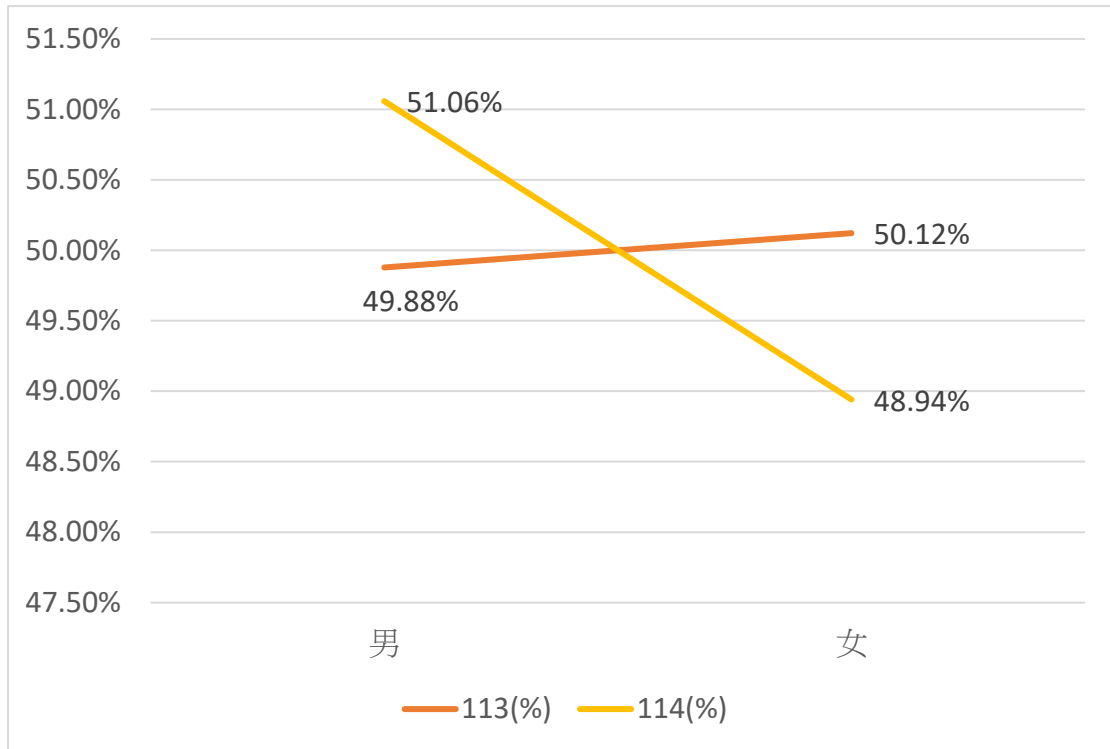


圖 29 教育程度結構

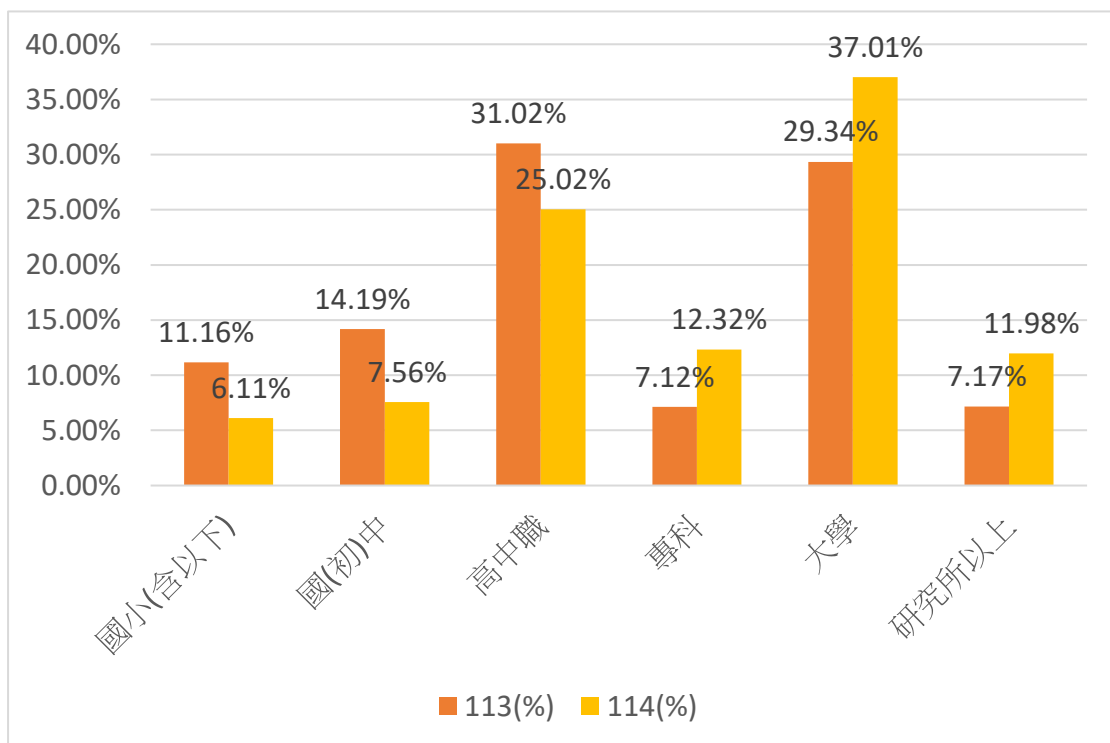
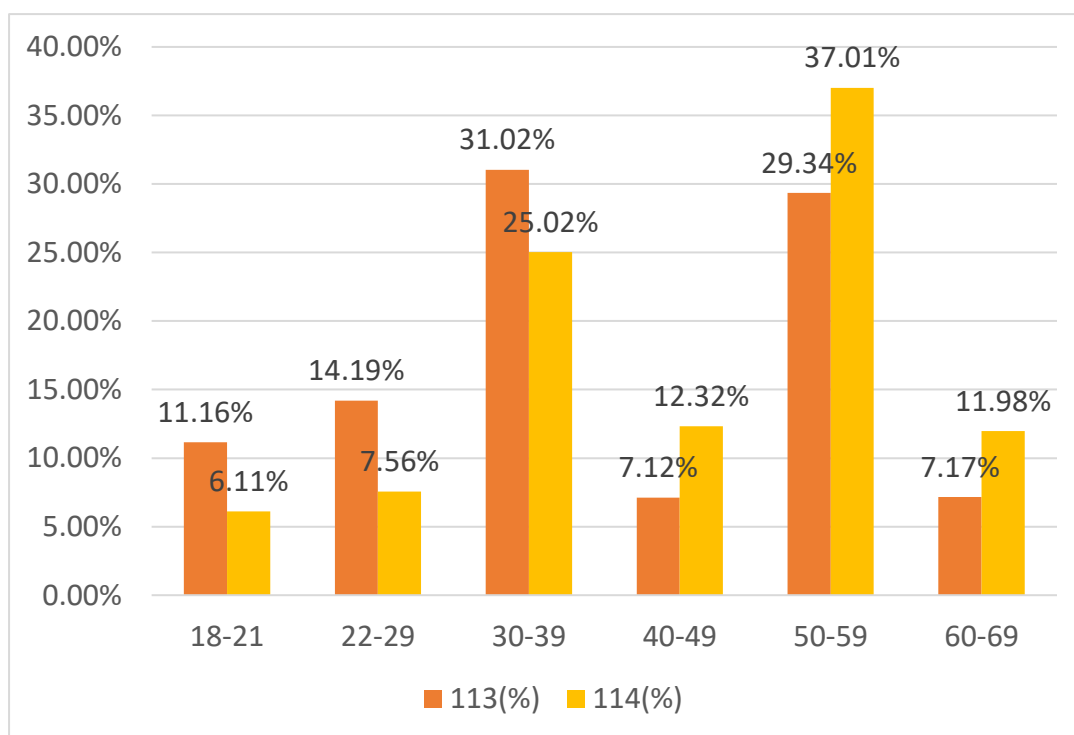


圖 30 年齡層結構



五、小結

本研究以全國 22 縣市為母群體進行抽樣調查，再以各縣市人口數佔母群體比例進行抽樣樣本數分配；再以統計方式進行教育程度、性別、年齡、居住地等 4 個人口特徵進行樣本代表性檢定，檢定結果表示本調查研究結果具有可推論性。

接著再以常態性檢定，結果發現正式樣本在 4 個人口特徵上均非常態分配；本次調查係以本研究所開發之國人海洋素養量表，分兩階段抽樣方式進行電話訪問，共取得 2,000 份以上的有效樣本資料，各項調查結果之差異分析將於第四章進行討論。

第四章 分析與討論

本章第一節為海洋相關經驗的現況分析與差異分析及討論、第二節為國人海洋素養的現況分析與差異分析及討論、第三節為具備不同海洋相關經驗的國人與海洋素養的相關程度，第四節為性別統計與性別影響評估；以下將分別說明之：

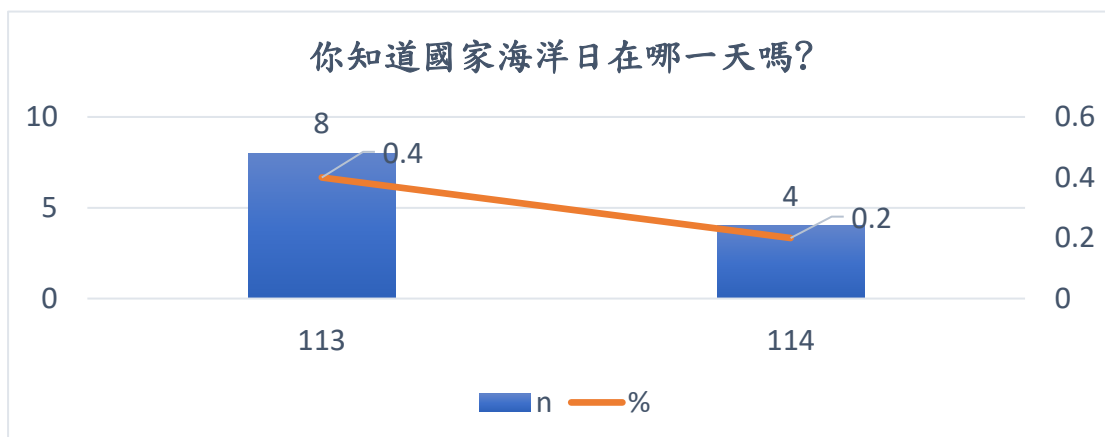
第一節 政策推廣

政策推廣內容包含詢問民眾國家海洋日、海洋政策白皮書、海洋保育法等知曉度與資訊來源，調查結果如下：

一、國家海洋日

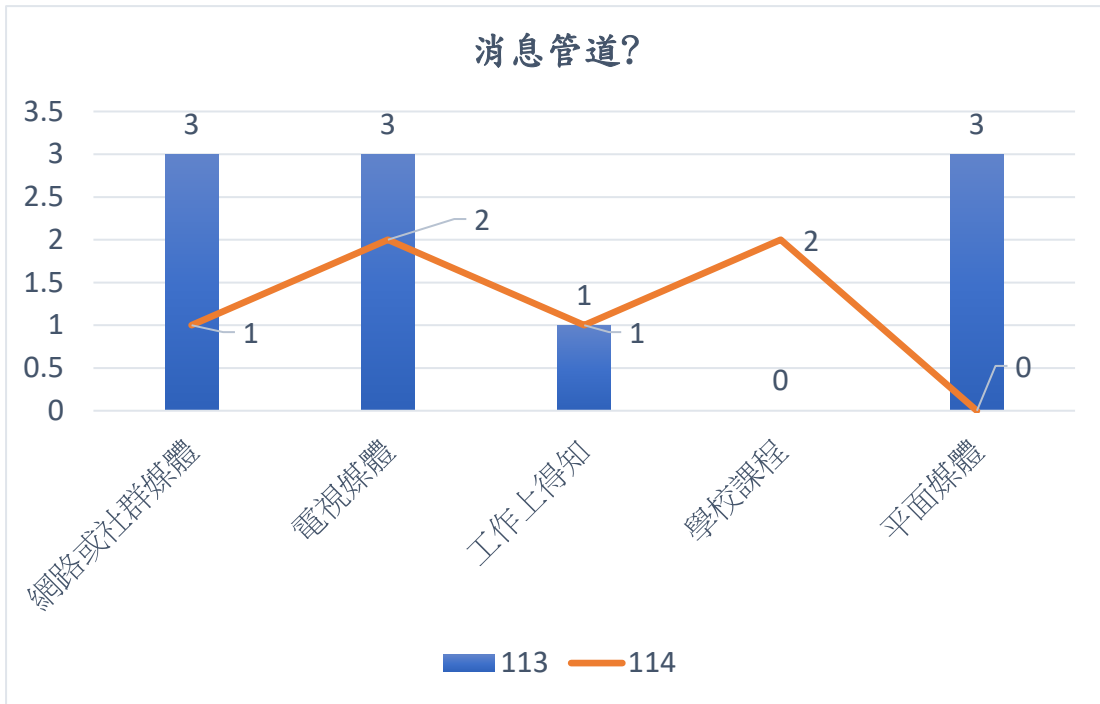
依《海洋基本法》§18 規定，將國家海洋日訂為 6 月 8 日，113 年電訪 2,083 人中，僅 8 人知道，其餘均不知道；114 年 2,078 人中，下降至 4 人。

圖 31 民眾對國家海洋日的知曉度（單位：%、人）



進一步探討，國家海洋日的這些民眾平時接受消息的管道來源：

圖 32 民眾接收國家海洋日政策訊息的管道 (單位：%、人)

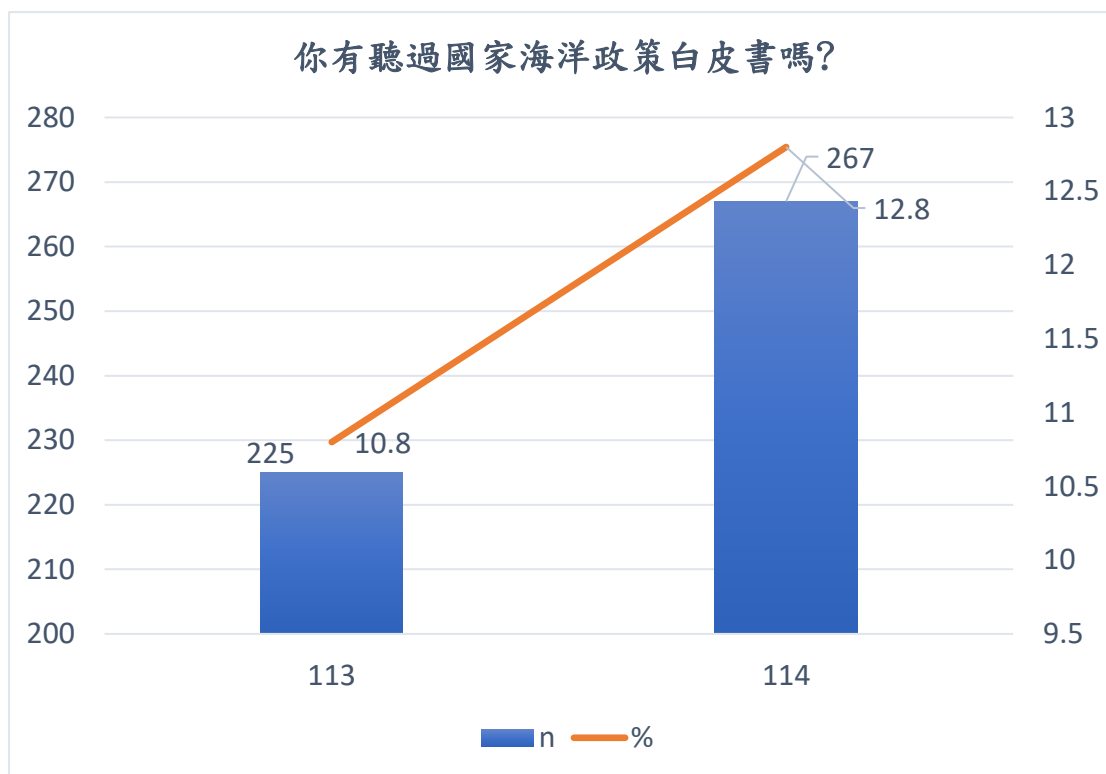


進一步探討 113 年度這 8 名受訪人獲得訊息來源以平面媒體、網路或社群媒體、電視媒體(n=3)最高、廣播媒體和親朋好友(n=0)最低；同樣地，114 年度也是以網路或社群媒體、電視媒體、平面媒體 (n=3) 最高。

二、國家海洋政策白皮書

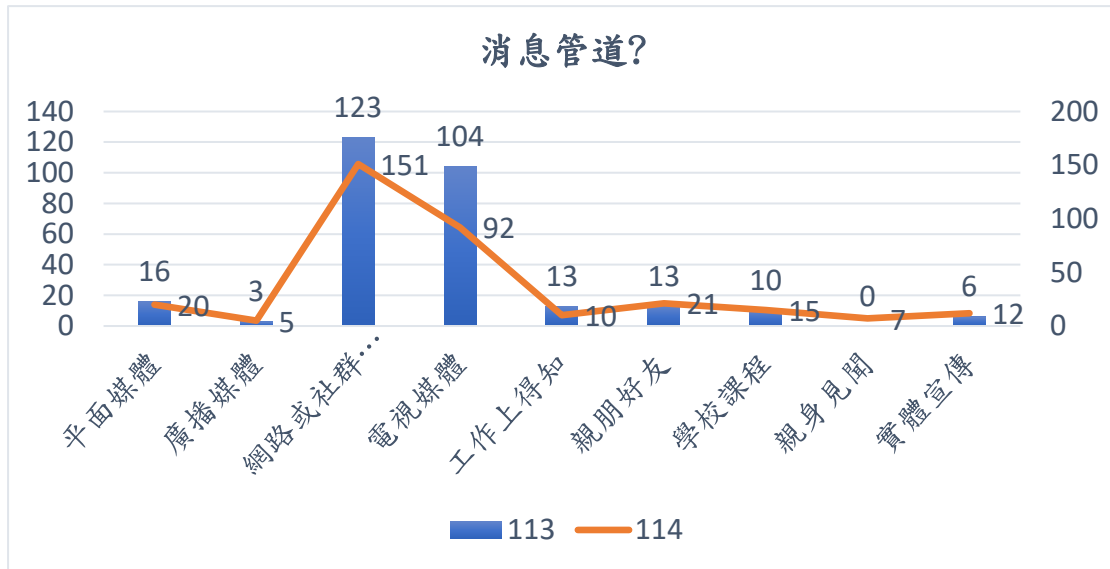
依《海洋基本法》§15 規定，政府應於 2020 年發布國家海洋政策白皮書，並定期檢討修正之，113 年度電訪 2,083 人中，有 225 人知道，其餘不知道。114 年度電訪 2,078 人中，則提高至 267 人知道。

圖 33 民眾對國家海洋政策白皮書的知曉度 (單位：%、人)



進一步探討，113 年度這 225 名受訪人獲得訊息來源，以網路或社交媒體 (n=123) 最高、廣播媒體 (n=3) 最低；同樣地，114 年度也是以網路或社交媒體 (n=123) 最高、廣播媒體 (n=3) 最低。

圖 34 民眾接收國家海洋政策白皮書訊息的管道（單位：人）



三、小結

本研究自 112 年起持續追蹤民眾對於國家海洋日、國家海洋政策白皮書資訊的知曉度與消息來源，結果發現此項政策宣傳效果不佳，且主要接收來源均為網路消息；因此，政府政策宣導應加強在網路宣傳，並加強論述民眾對該項網路訊息的關注。

第二節 海洋相關經驗

本節旨在回應本研究之研究假設甲：「不同背景變項間的交互作用與海洋相關經驗的差異情形。」將分別就各種差異情形說明如下：

一、海洋相關經驗

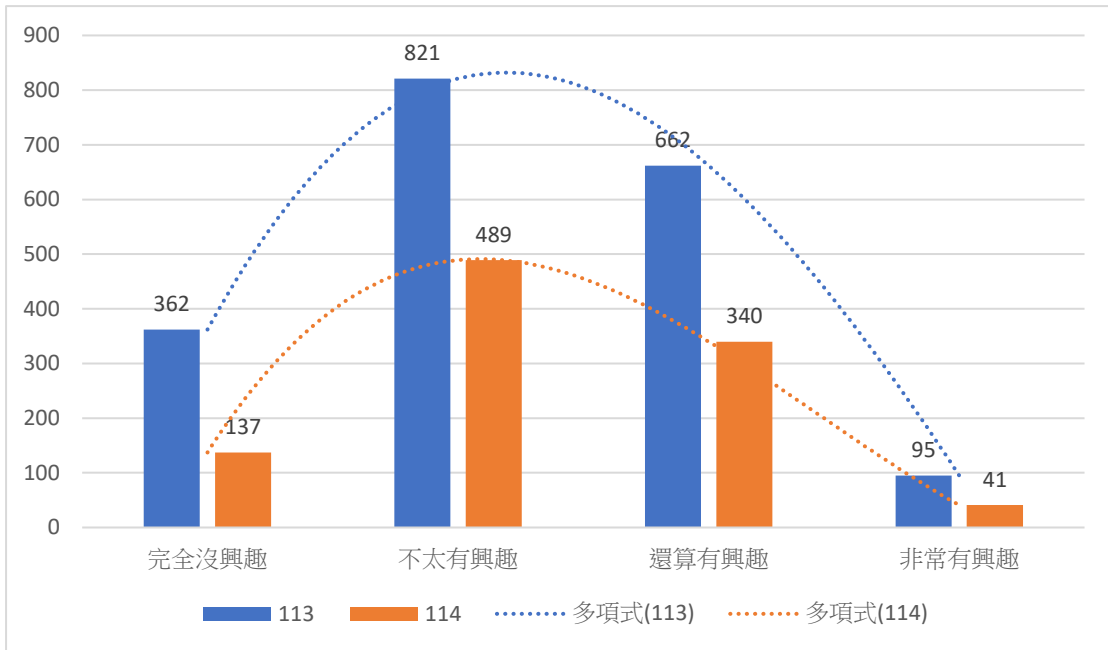
海洋相關經驗包含海洋學習經驗、海洋工作經驗及海洋接觸經驗，每項目各 2 題（含 1 題連續變項題、1 題複選題—追問題），共計 6 題。

（一）海洋學習經驗

共 2 題，包含：「請問您對海洋相關經驗的學習感興趣嗎？」（Likert 4 點量表）、「請問您大多是從那裡獲得海洋相關知識的呢？」（追問題[複選]）。

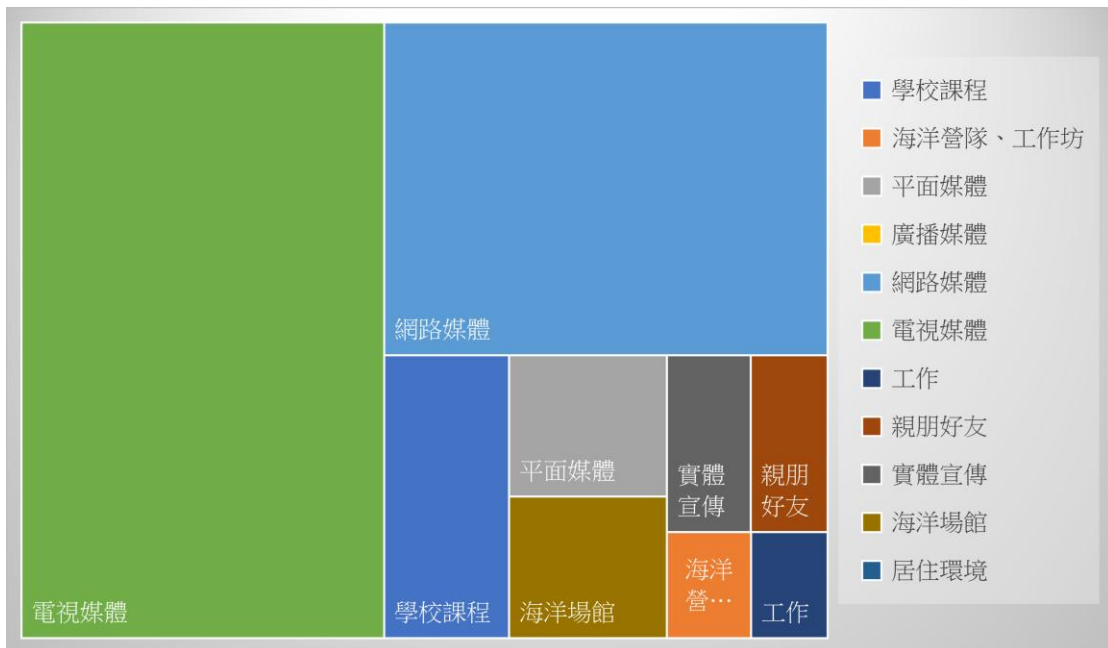
首先，「有興趣」（含還算有興趣、非常有興趣）人數有明顯下降；同時，「無興趣」（含不太有興趣、完全沒興趣）者占比均高於「有興趣者」。

圖 35 民眾對海洋學習的興趣（單位：人）



進一步探討，海洋學習管道來源（圖 36）發現民眾主要從電視媒體、其次是網路資訊；但以廣播媒體管道獲得的人數最低（原始數據如附錄 E）。

圖 36 海洋學習管道來源

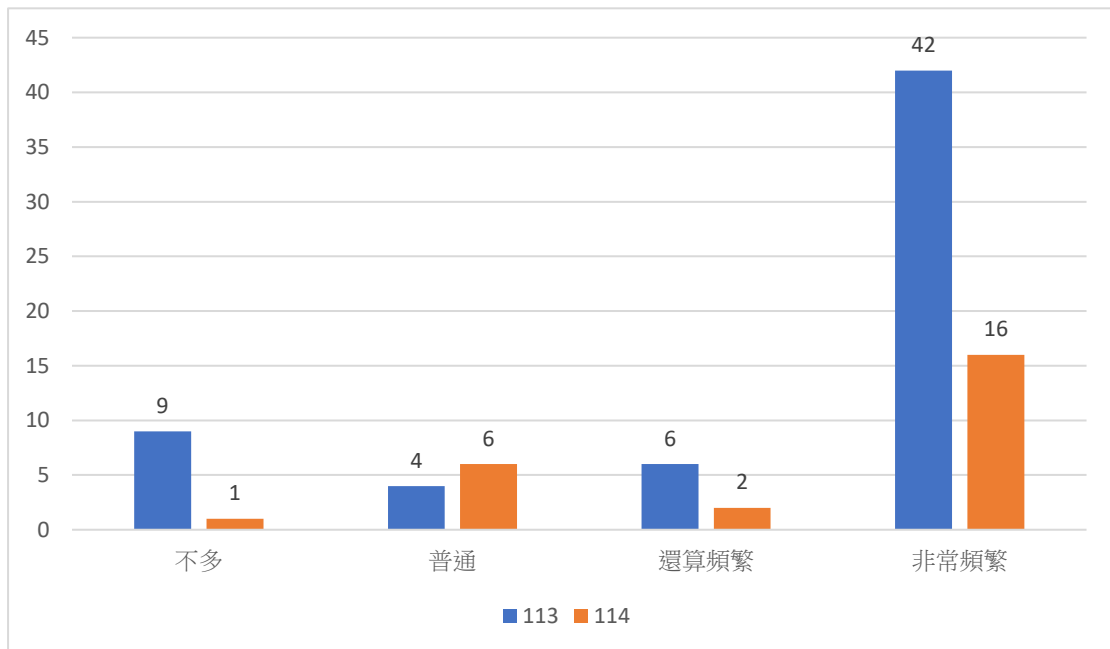


(二) 海洋工作經驗

共 2 題，包含：「請問您目前所任職的工作內容與海洋有接觸嗎？若有，請問有多頻繁？」（Likert 4 點量表）、「請問工作內容是什麼？」（追問題[複選]）。

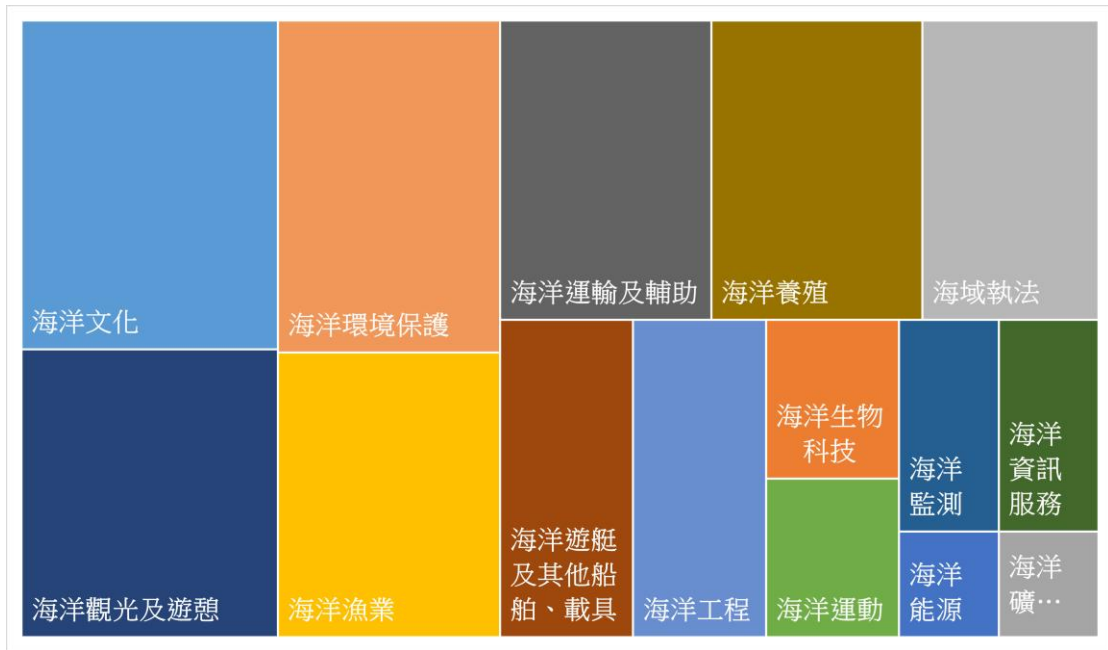
由圖 37 可知，民眾因為從事海洋相關工作而被動接觸海洋的頻率略低。

圖 37 民眾從事海洋工作被動接觸海洋的頻率（單位：人）



接著，再以《海洋產業發展條例》將海洋產業劃分海洋能源等 16 項，另外再依民眾回應選項「海域執法」，共計 17 項。從事海洋文化、海洋環境保護、海洋觀光及遊憩、海洋漁業等 4 種產業者最多。換言之，這 4 類從事海洋工作者被動接觸海洋的頻率略低(圖 38)。

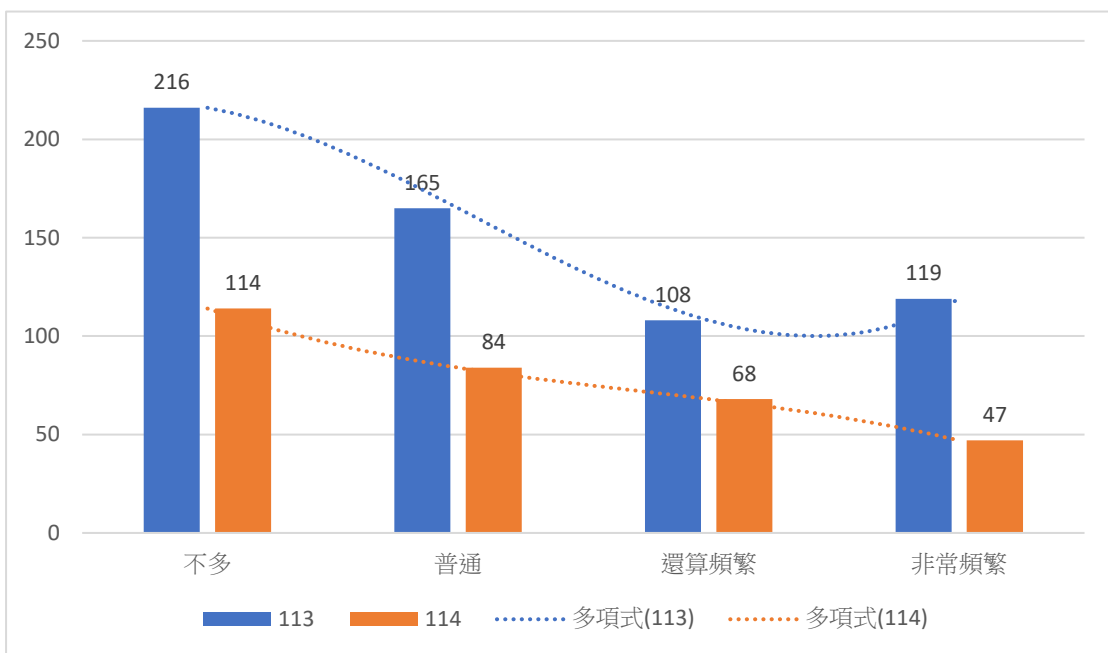
圖 38 民眾從事海洋工作內容種類



(三) 海洋接觸經驗

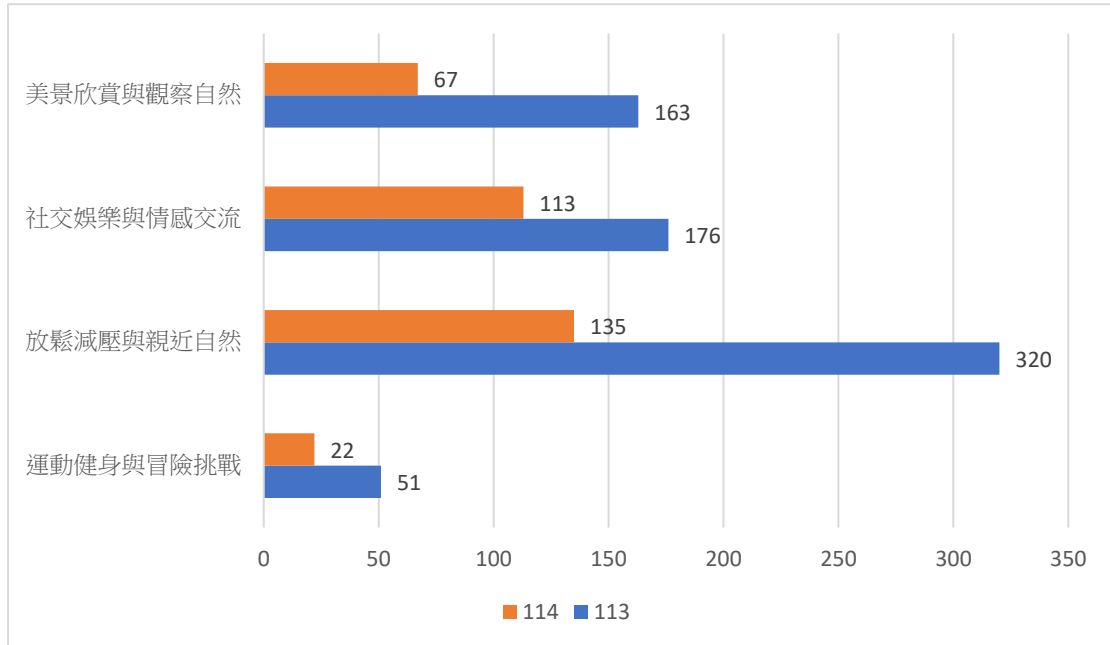
共 2 題，包含：「請問您過去一年多常在海洋水域從事遊憩活動？」（Likert 4 點量表）、「您從事海洋水域遊憩活動的主要原因是什麼」（追問題[複選]）。

圖 39 民眾因熱愛海洋而主動接觸海洋的頻率（單位：人）



民眾因熱愛海洋而主動接觸海洋的主要原因是「放鬆減壓與親近自然」。

圖 40 民眾因熱愛海洋而主動接觸海洋的理由（單位：人）



二、差異性考驗

以獨立樣本 t 檢定或 one-way ANOVA 進行不同基本變項間對海洋各項經驗差異情形臚列。²⁵

首先，在性別比較上，不同性別在海洋工作經驗與海洋接觸經驗上有顯著，尤其女性接觸頻率高於男性，換言之，主、被動因素接觸海洋的頻率均屬女性高於男性。其次，在年齡層比較上，除海洋工作經驗在 113 年未有顯著外，不同年齡層反映在不同的海洋經驗上均有差別；第三，在教育程度比較上，除海洋工作經驗在 113

²⁵本研究僅針對性別、年齡層、教育程度等三個基本變項作差異比較。

年未有顯著外，不同教育程度反映在不同的海洋經驗上均有差異

(表 11)。

表 11 不同基本變項在海洋相關經驗上的差異情形

	性別		年齡層		教育程度	
	113	114	113	114	113	114
海洋學習經驗	$t=.466$, $p=.642>.05$	$t=-1.592$ $p=.056>.05$	$F=20.427^{***}$ $p=.000<.001$	$F=5.604^{***}$ $p=.000<.001$ ※30 至 50 歲之間的民眾對海洋學習的興趣高於其它年齡層。	$F=17.065^{***}$ $p=.000<.001$ ※高中職學歷者對海洋學習興趣高於其它教育階段。	$F=7.669^{***}$ $p=.000<.001$ 高中職以上學歷者對海洋學習興趣較高，但高中職以上各教育階段無差異。
海洋工作經驗	$t=-4.682^{***}$ $p=.000<.001$	$t=-6.496^{***}$ $p=.000<.001$	$F=2.046$ $p=.069>.05$	$F=145.705^{***}$ $p=.000<.001$ ※60 歲以上從事海洋工作的民眾因工作被動接觸海洋的機率較低。	$F=1.721$ $p=.112>.05$	$F=87.856^{***}$ $p=.000<.001$ ※從事海洋工作且具有高中職以下學歷者，被動接觸海洋的頻率較高。
海洋接觸經驗	$t=-2.716^{**}$ $p=.003<.01$	$t=-3.380^{***}$ $p=.000<.001$	$F=20.192^{***}$ $p=.000<.001$ ※大致上而言，60 歲以上者主動接觸海洋的頻率較高。	$F=13.917^{***}$ $p=.000<.001$ ※大致上而言，40 歲以下者主動接觸海洋的頻率較高。	$F=16.820^{***}$ $p=.000<.001$ ※大學與研究所以上學歷者主動接觸海洋的頻率較高。	$F=28.988^{***}$ $p=.000<.001$ ※大學以上學歷者，主動接觸海洋的頻率較高。

註 1：* 表示 $p<.05$ 顯著、** 表示 $p<.01$ 很顯著，*** 表示 $p<.001$ 非常顯著

註 2：採 Scheffe 事後比較法

第三節 國人海洋素養

本節旨在回應本研究之研究假設甲：「不同背景變項間的交互作用與國人海洋素養的差異情形。」將分別就各種差異情形說明如下：

一、國人海洋素養之現況

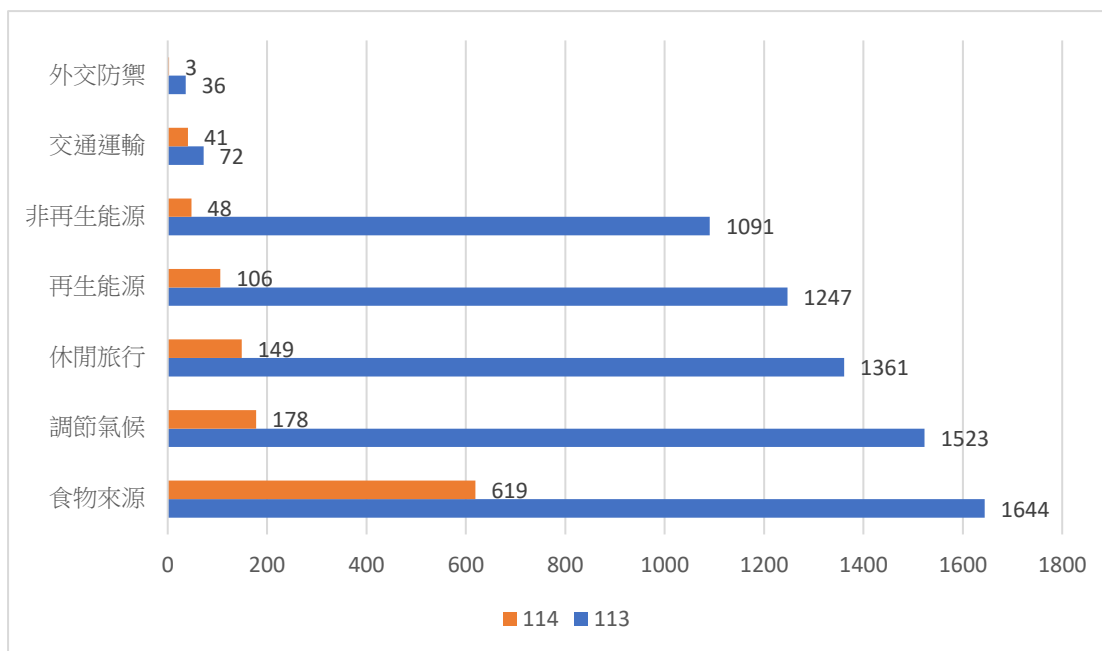
本研究以題組之問卷設計形式來調查國人海洋素養現況，題組共分成 4 個構面，包含知識、意識、態度、海洋公民；各構面調查結果分述如下：

(一) 知識

1、海洋 vs.人

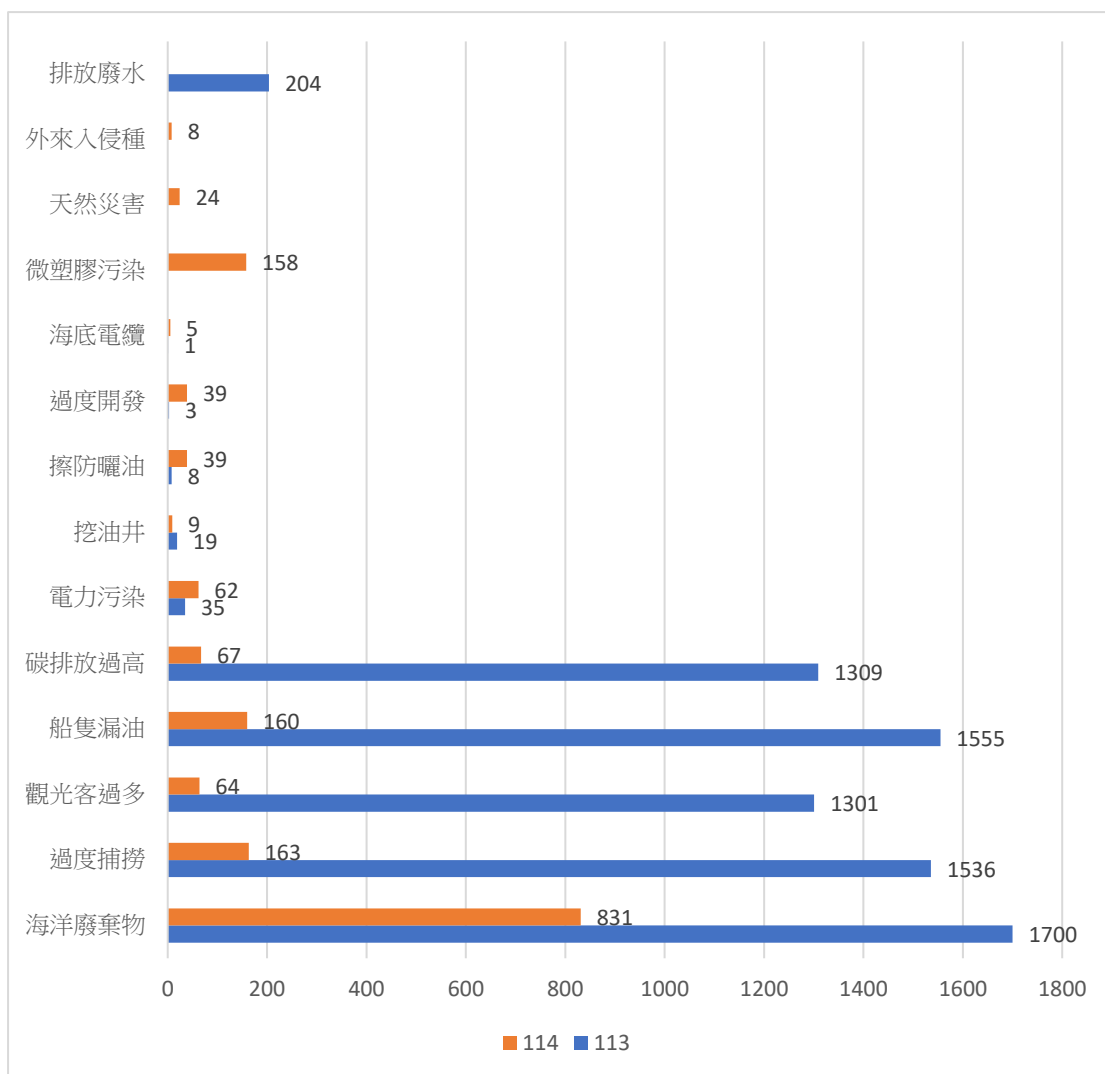
以海洋素養定義：「人對海洋的影響與海洋對人的影響」進行問題設計：首先，「海洋對人類的影響」部分（Q：海洋可以為人類帶來哪些資源或好處），民眾認知前三項分別為：食物來源、調節氣候、休閒旅行。

圖 41 海洋對人類的影響調查結果（單位：人）



其次，「人類對海洋的影響」（Q：有什麼行為會傷害或破壞海洋的健康/影響海洋的健康）部分，民眾認知前三項分別為：海洋廢棄物、船隻漏油、過度捕撈。

圖 42 人類對海洋的影響調查結果（單位：人）

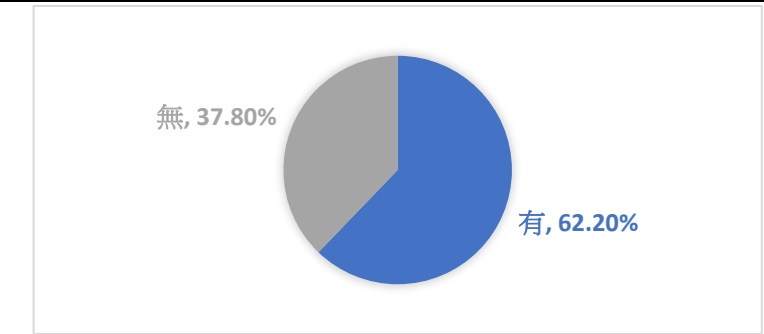
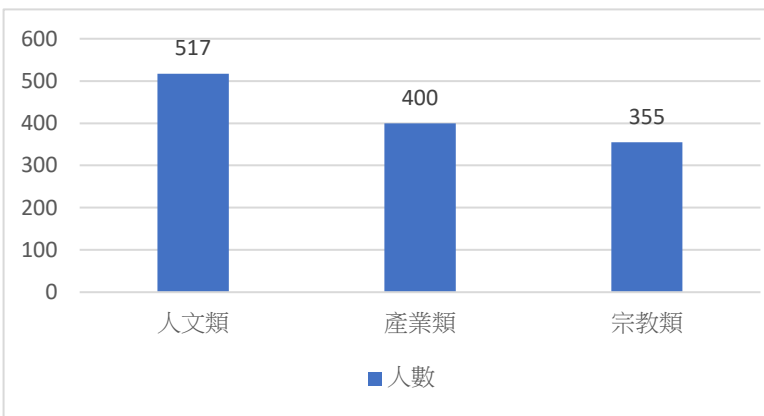
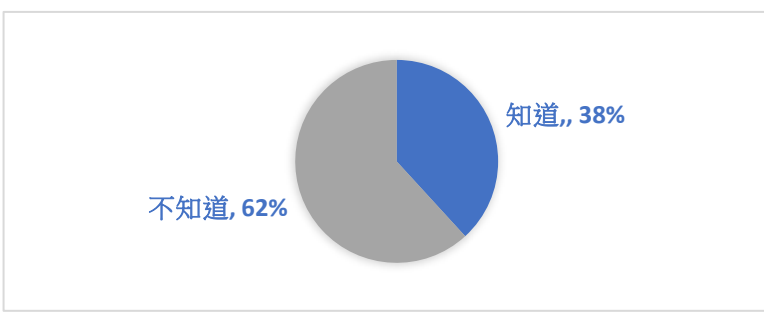


2、海洋文化的認識（配合海洋輿情）

海洋文化為民眾持續關注的重要海洋議題之一。除本次 113 及 114 年度之調查結果外，本研究亦參酌國家海洋研究院 112 年自行研究報告（NAMR11006-S）〈國人海洋素養、海洋事務及海洋政策議題研擬與調查〉之相關資料。112 年度調查採封閉式問題設計，結果顯示有六成以上之受訪者表示曾聽聞相關內容。為進一步瞭解民眾對臺灣海洋文化項目的認知廣泛度，113

年度改採開放式問題設計。然而，根據民調單位回饋，多數受訪者在回答開放式題項時表現出明顯困難，且作答品質不理想。基於此結果，114 年度調查重新採回封閉式問題設計，並聚焦於單一海洋文化主題，以提升題項可答性與資料的一致性與信度。

圖 43 海洋文化題型設計 (單位：%)

年度	問題	調查結果
112	你有聽過「臺灣蘭嶼雅美族飛魚季的傳統海洋文化」嗎?	 <p>有, 62.20%</p> <p>無, 37.80%</p>
113	你知道臺灣有哪些海洋文化嗎? ²⁶	 <p>517</p> <p>400</p> <p>355</p> <p>人文類 產業類 宗教類</p> <p>■ 人數</p>
114	你有聽過「水下文化遺產」? ²⁷	 <p>知道, 38%</p> <p>不知道, 62%</p>

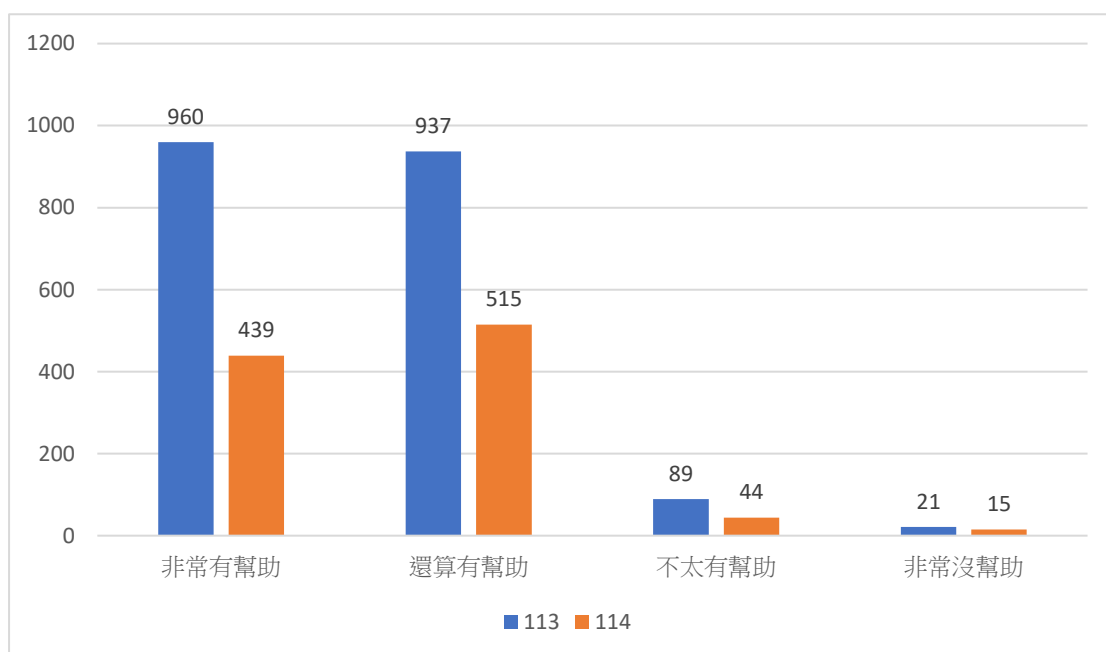
²⁶ 人文類，蘭嶼地下屋 (n=184) 被回答的次數最高、高雄英國領事館與沉船 (n=0) 最低；宗教類，王爺信仰 (n=315) 最高、茄萣陸上行舟與臺南鯤鯓王平安鹽祭 (n=1) 最低；產業類，彰化芳苑水牛採蚵 (n=226) 最高、東北角海女潮間帶採集 (n=1) 最低。

²⁷ 資訊來源主要有二：網路媒體 (n=187)、電視媒體 (n=172)。

(二) 意識

本構面以 Likert 四點量尺組成，調查結果如下：首先，調查「增加海洋接觸對海洋認識有沒有幫助」部分，有 9 成以上民眾認為是有幫助的。

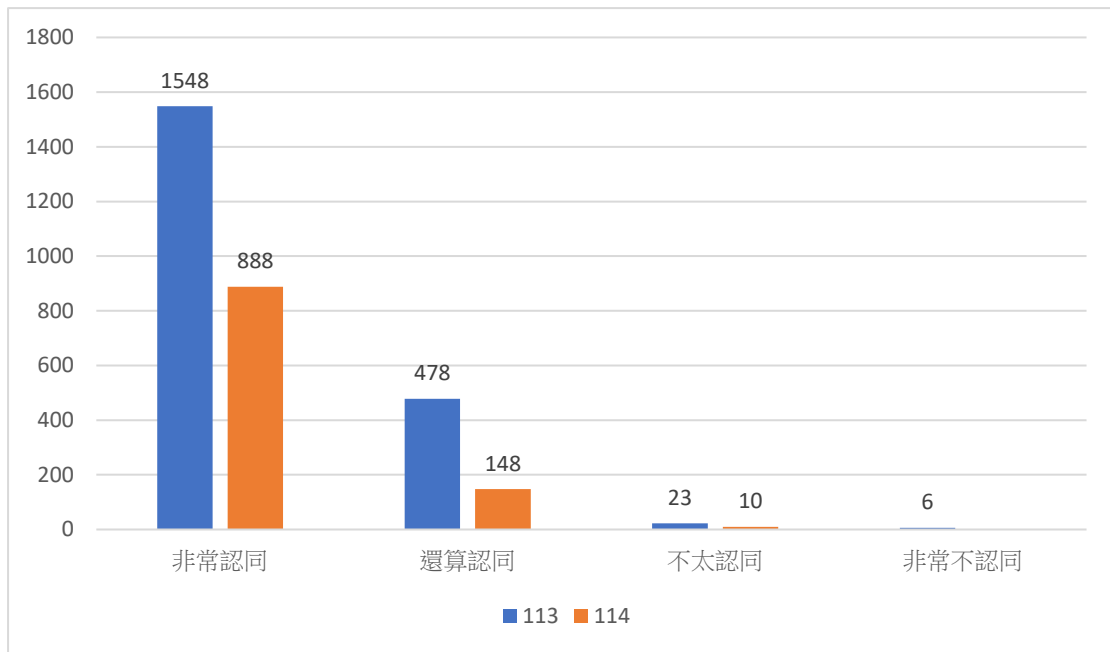
圖 44 民眾認為增加海洋經驗對海洋認識的幫助（單位：人）



其次，調查「人類與海洋的健康關係」部分，大多數民眾認同海洋的健康與人類的健康息息相關。²⁸

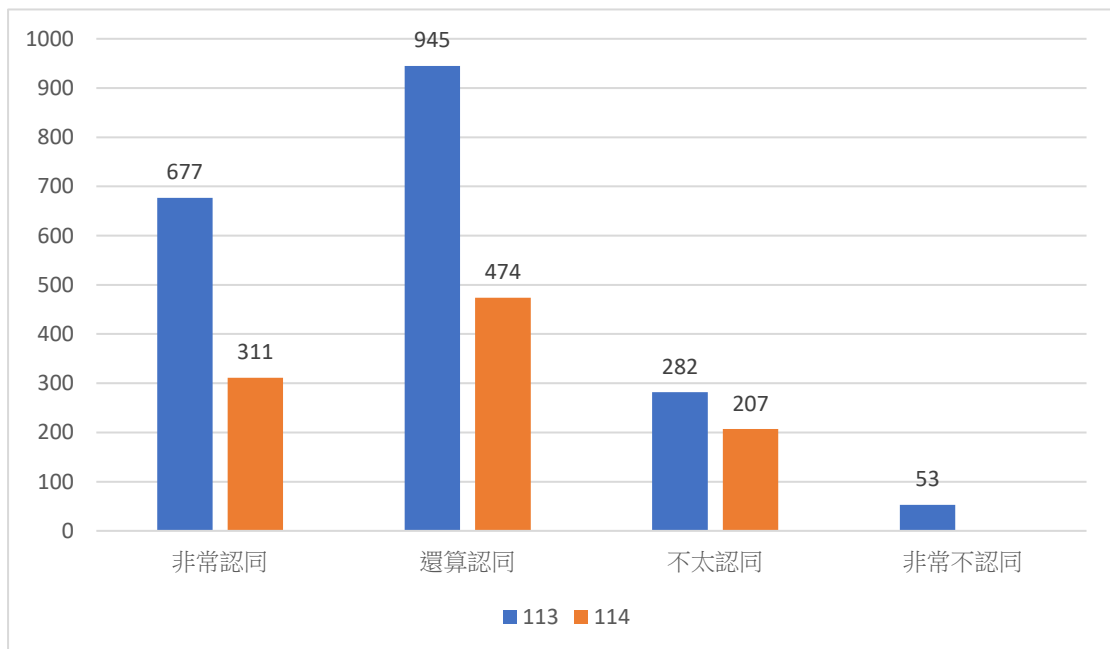
²⁸ 113 年度問題設計為「息息相關」，但民調公司反映民眾對息息相關的定義不清楚，顧 114 年度將問題調整為「海洋如果被污染，最後也會影響我們的生活與身體健康」。

圖 45 民眾認為人類與海洋的健康關係（單位：人）



第三，「自認為海洋公民」部分，113 年認同者比例高於 114 年度。

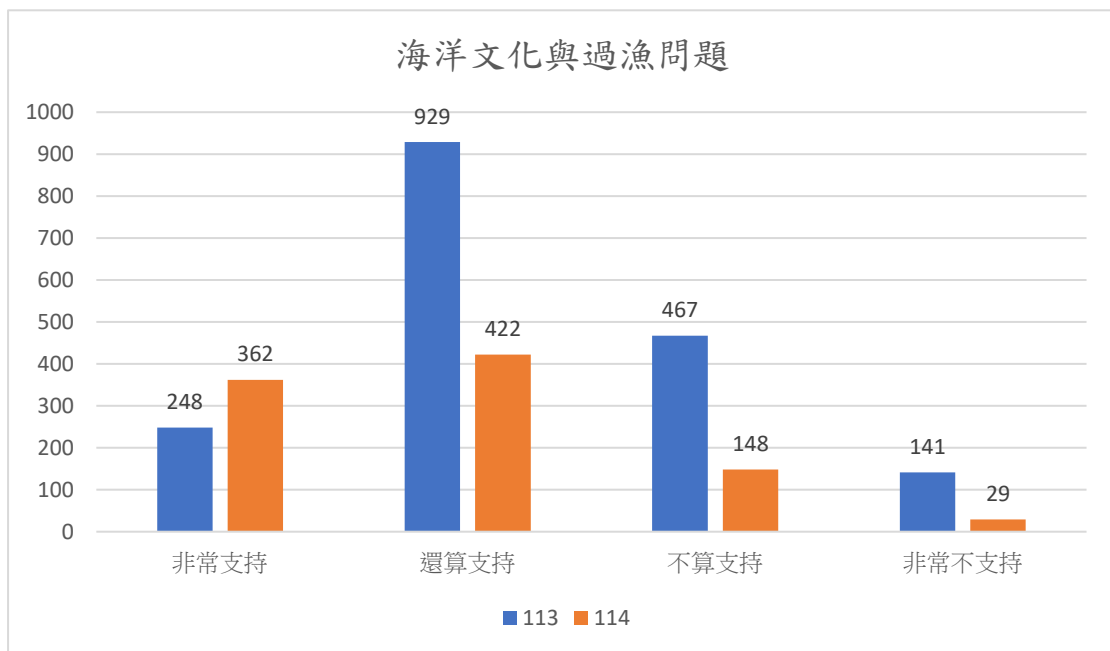
圖 46 民眾自認為海洋公民（單位：人）



(三) 態度

本構面以 Likert 四點量尺組成，調查結果如下：首先，調查「海鮮文化與過漁問題的態度」部分，113 年（僅探討海洋文化季的認同度，但不能深入了解民眾是否對過漁問題的看法，因此，問題設計有所調整。

圖 47 海鮮文化與過漁問題的態度（單位：人）



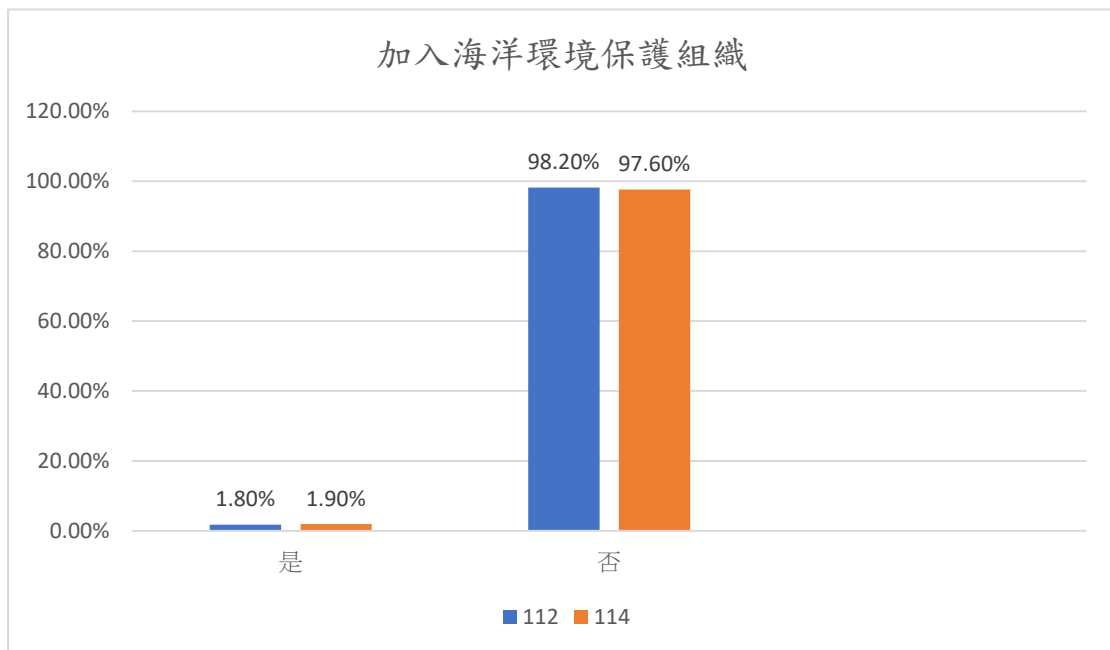
(四) 海洋公民

本構面主要以題組題構成，先以「有/無」、「是/否」區分民眾是否已經有表現公民行動，接著，再針對「無/否」這一類族群的民眾，進一步分析其公民行動的意願程度。部分題組題將納入國家海洋研究院 112 年自行研究報告(NAMR11006-S)「國

人海洋素養、海洋事務及海洋政策議題研擬與調查」之調查結果。

首先，比較民眾於 112 年與 114 年加入海洋環境保護組織之現況，結果顯示兩年度參與比例皆低於 2%，整體參與度偏低。進一步於 114 年度針對回答「否」的受訪者分析其未來加入意願，結果顯示：「不太願意」者佔 43.3%，其次為「還算願意」35.2%，「非常不願意」7.5%，而「非常願意」則為 7.3%。此結果反映多數民眾對加入海洋環境保護組織的意願仍偏向保守，顯示組織型海洋公民行動推展仍有強化空間。

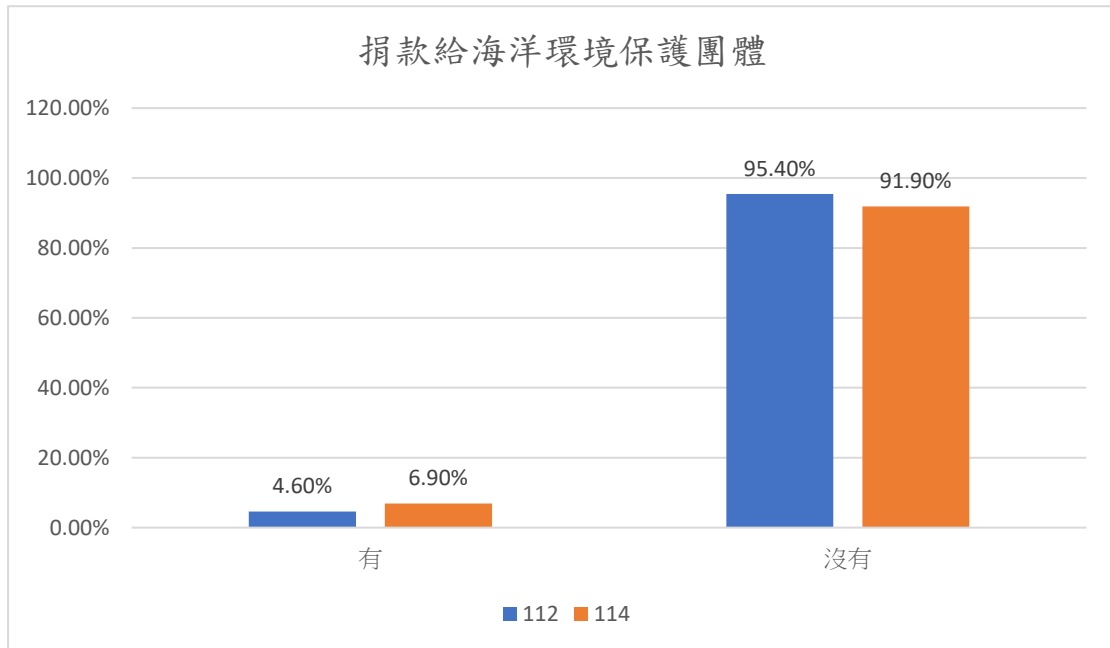
圖 48 民眾加入海洋環境保護組織的比例（單位：%）



其次，比較民眾 112、114 年願意捐款給海洋環境保護團體的現況，相較於 112 年，114 年佔比略有增加。進一步於 114 年

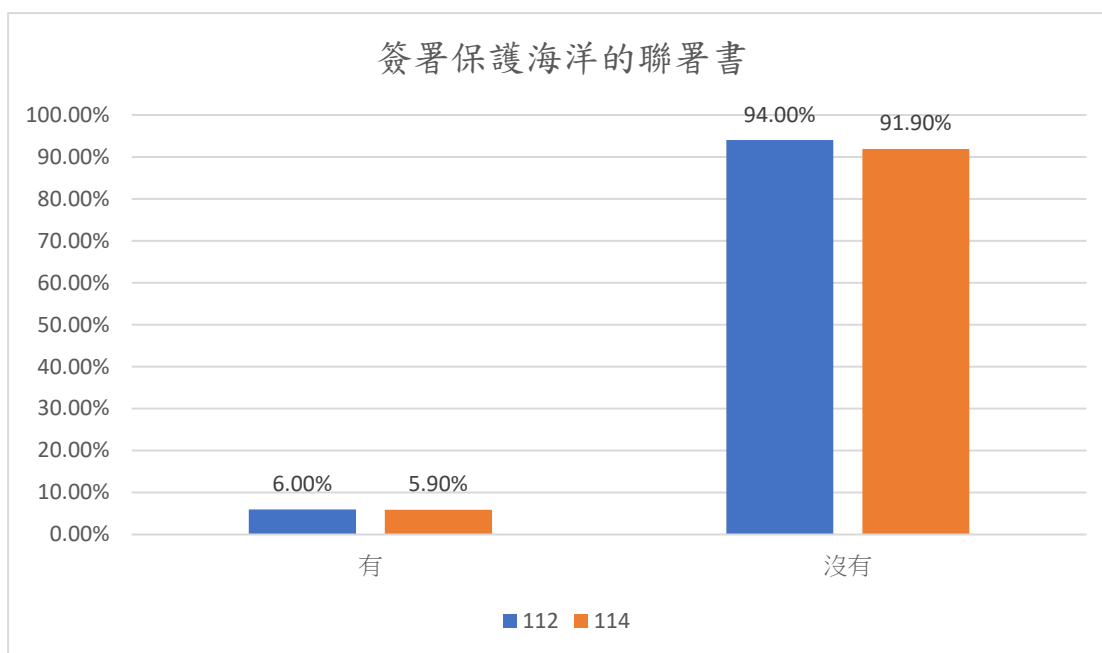
度針對回答「否」的受訪者分析其未來捐款意願，結果顯示：「還算願意」者佔 46.0%，其次為「不太願意」32.5%，「非常不願意」則為 7.6%，而「非常願意」7.0%。

圖 49 民眾捐款給海洋環境保護團體的比例（單位：%）



第三，比較民眾 112、114 年簽署保護海洋的聯署書的現況，發現約均 6% 左右，但不高。進一步於 114 年度針對回答「否」的受訪者分析其未來簽署的意願，結果顯示：「還算願意」者佔 45.3%，其次為「不太願意」22.5%，「非常願意」則為 19.8%，而「非常不願意」5.4%。

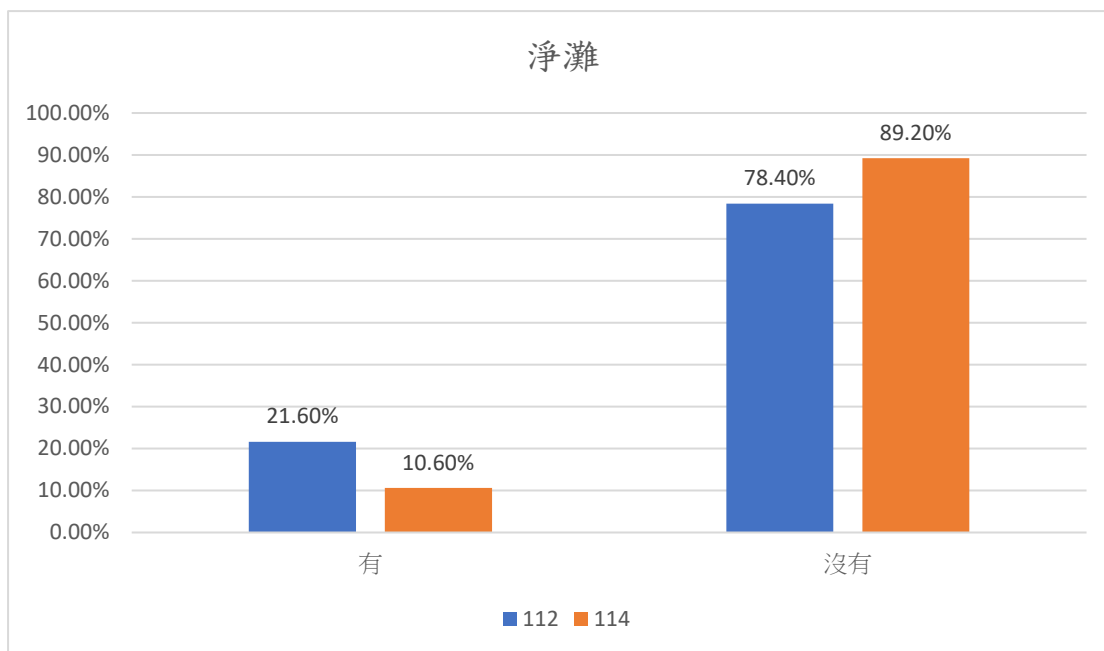
圖 50 民眾簽署保護海洋的聯署書的比例（單位：%）



第四，綜合比較民眾於 112 年與 114 年參與淨灘活動之情形，可發現淨灘仍為各類海洋公民行動中參與比例相對較高的項目。然而，兩年度之間的參與比例略有差異。進一步檢視問項設計可知，112 年調查題項為「是否曾參與過淨灘活動」，而 114 年則限縮為「過去一年內是否參與淨灘活動」。由於兩者之操作性定義不同，致使調查結果不具統計可比性，故應謹慎解讀兩年度間的差異。

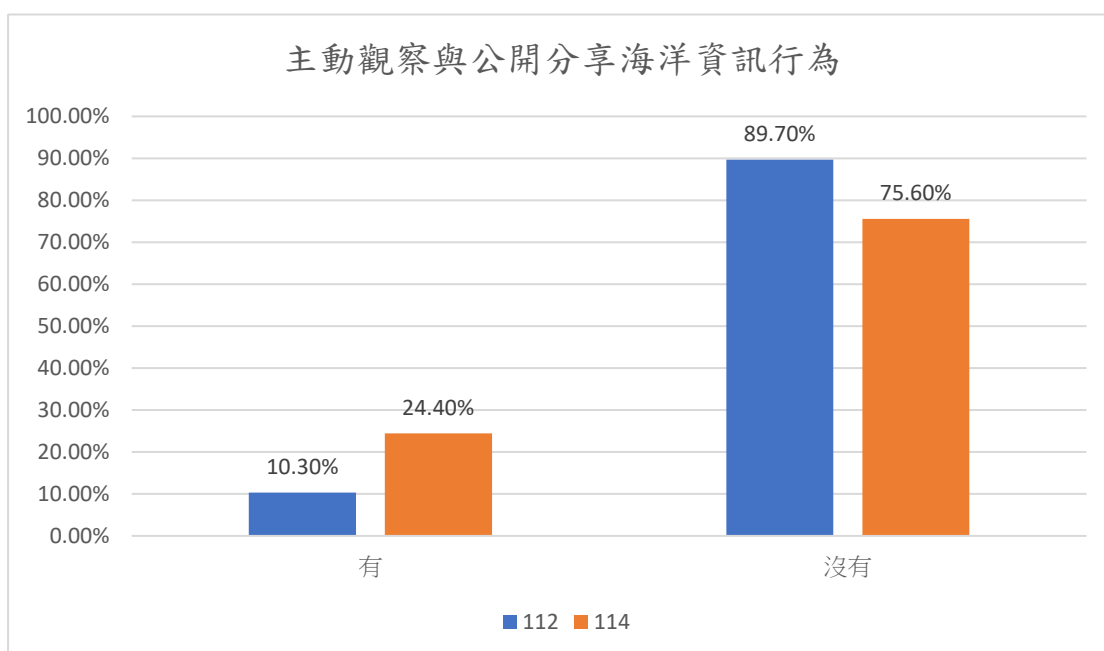
進一步於 114 年度針對回答「否」的受訪者分析其未來淨灘意願，結果顯示：「還算願意」者佔 44.9%，其次為「不太願意」28.8%，「非常願意」則為 12.7%，而「非常不願意」8.2%。

圖 51 民眾最近 1 年內淨灘的比例（單位：%）



第五，綜合比較民眾於 112 年與 114 年主動觀察及公開分享海洋資訊之行為結果，發現 114 年之比例較 112 年顯著增加，顯示民眾在主動蒐集與傳播海洋相關資訊的參與度有提升趨勢。

圖 52 民眾主動觀察與公開分享海洋資訊行為比例（單位：%）



整體而言，國人於海洋公民構面之表現呈現「意識高、行動弱」的特徵。從加入海洋環境保護組織、捐款支持、簽署聯署書、參與淨灘活動到主動觀察與分享海洋資訊等多項指標觀察，實際參與比例普遍偏低，特別是具組織性與制度化的海洋公民行動（如入會與聯署）參與度均不足 2% 至 6% 之間，顯示民眾對正式公民參與形式仍存保留態度。

然而，若進一步觀察民眾對未來參與的意願，可發現潛在參與度相對較高，顯示多數民眾對海洋議題具有關注基礎與正向態度。尤其在捐款、淨灘及資訊分享等較為個人化、具體化且易於實踐的行動上，民眾表現出中度以上的意願與實際參與，顯示「由認知轉向行動」的初步跡象。

綜合而言，民眾的海洋意識已有顯著提升，但行動力仍待強化。未來若能透過教育推廣、社群倡議與參與機制設計，強化海洋公民行動的可近性與持續性，將有助於促進國人從態度認同邁向行動實踐，進而深化全民海洋素養與公民參與文化。

就國人海洋素養—知識、意識、態度及海洋公民四面向的綜合分析結果顯示，整體而言，呈現穩定成長且結構漸趨完整。知識構面，多數民眾能正確辨識海洋對人類生活的重要性，並具備對人海互動關係的基本理解，惟對海洋文化內涵與在地文化連結的認識仍

有限，顯示文化層面的素養尚待深化。意識構面，民眾普遍認同海洋健康與人類福祉密切相關，且對海洋教育的重要性具高度共識，顯示海洋意識已逐步提升。

在態度構面，民眾對海洋資源利用與保育之態度整體偏向正向，但在具體行為轉化上仍有限。海洋公民構面之結果進一步印證此現象：雖然多數民眾具備基本關注與參與意願，但實際投入的比例偏低，特別是具組織性或制度化的海洋公民行動（如加入海洋環境保護團體、簽署聯署書等）仍明顯不足。相對地，個人化與具體化的行動，如淨灘、捐款或主動分享海洋資訊，呈現較高的參與與成長幅度，顯示民眾的行動型態仍以可立即實踐者為主。

整體而言，國人海洋意識已顯著提高，但行動力仍待強化。此現象反映我國海洋素養的發展已由「知識啟蒙」階段邁向「行動深化」階段，未來若能透過教育課程、社會倡議及多元參與機制，強化「知識—意識—行動」的轉化鏈結，將有助於培育具備行動力與責任感的海洋公民，進一步推動我國朝向「海洋素養典範國家」之目標邁進。

二、不同海洋經驗族群國人海洋素養之差異

本節旨在回應本研究之研究假設甲：「不同海洋經驗族群之海洋素養差異比較」：

(一) 不同的海洋經驗在海洋素養知識構面上的差異

首先，從圖 53-55 分析結果顯示，不同海洋經驗族群在「海洋對人類的影響」部分（複選題）之關注焦點趨於一致。113、114 年民眾最關注的前 3 項議題依序為：²⁹食物來源、調節氣候、休閒旅行；其餘如生態平衡及再生能源非再生能源、交通運輸、外交防禦、海洋碳匯、科學研究與教育、提供飲用水等項目之關注比例均低於 10%。

整體而言，無論海洋經驗多寡，民眾皆將「海洋作為食物來源」視為主要且持續的關注議題，顯示不同海洋經驗族群對海洋功能的認知仍集中於「資源供給」與「生活依存」層面，對於海洋在氣候調節、文化傳承及永續發展等面向的理解則相對不足。

²⁹ 114 年問題設計無提醒，故民眾回答情形明顯降低。

圖 53 海洋學習者的差異表現—海洋對人類的影響（單位：%）

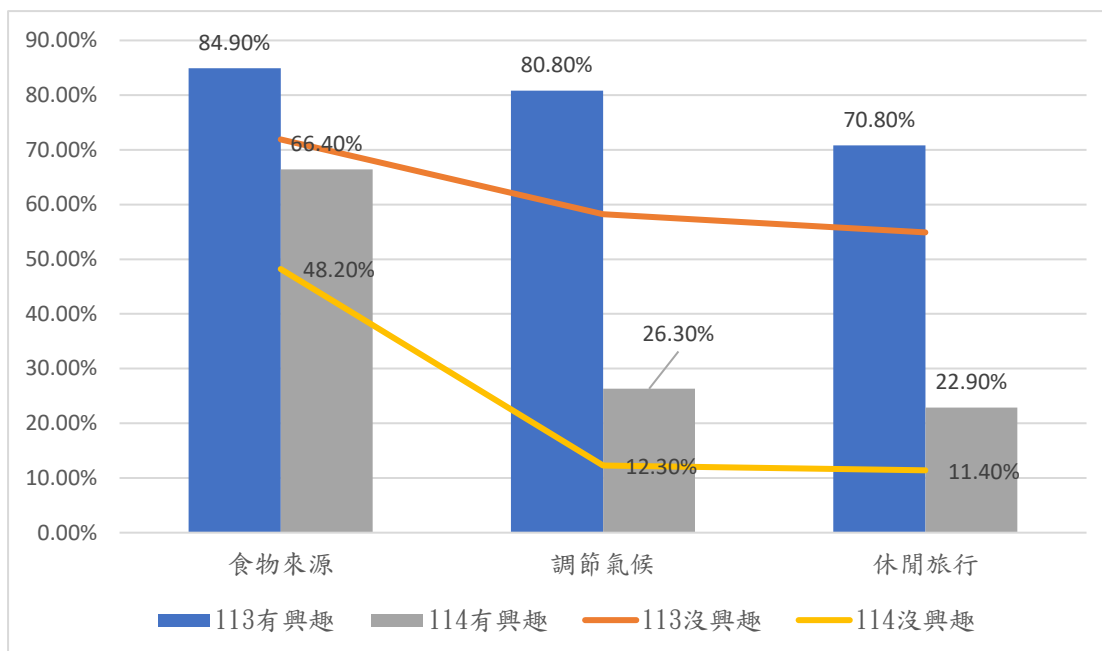


圖 54 被動接觸海洋者的差異表現—海洋對人類的影響（單位：%）

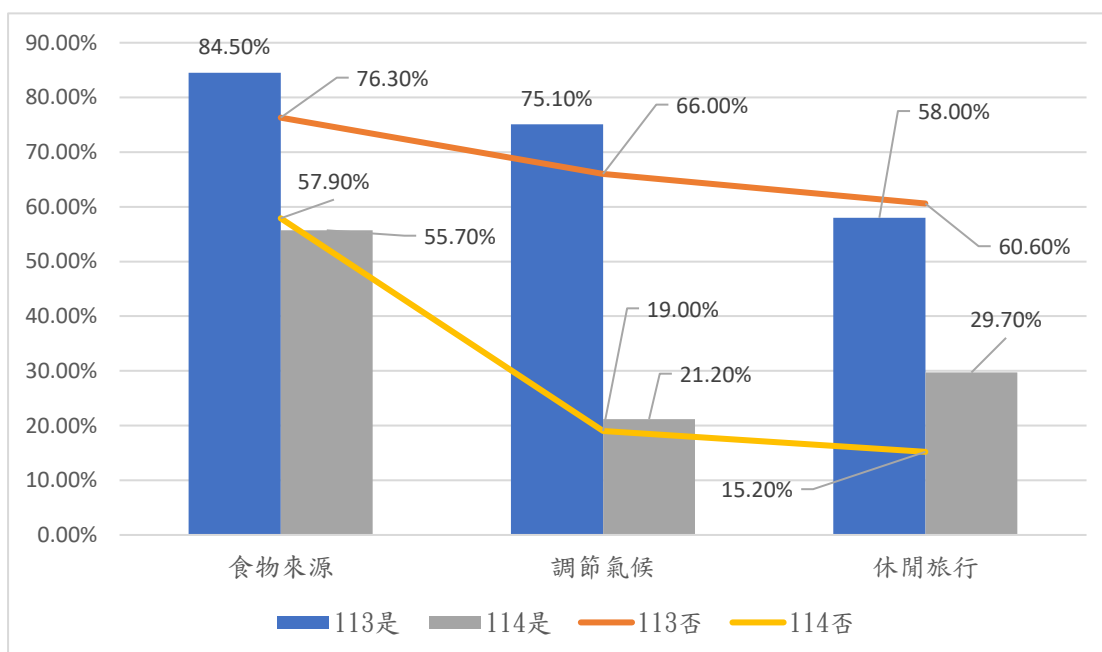
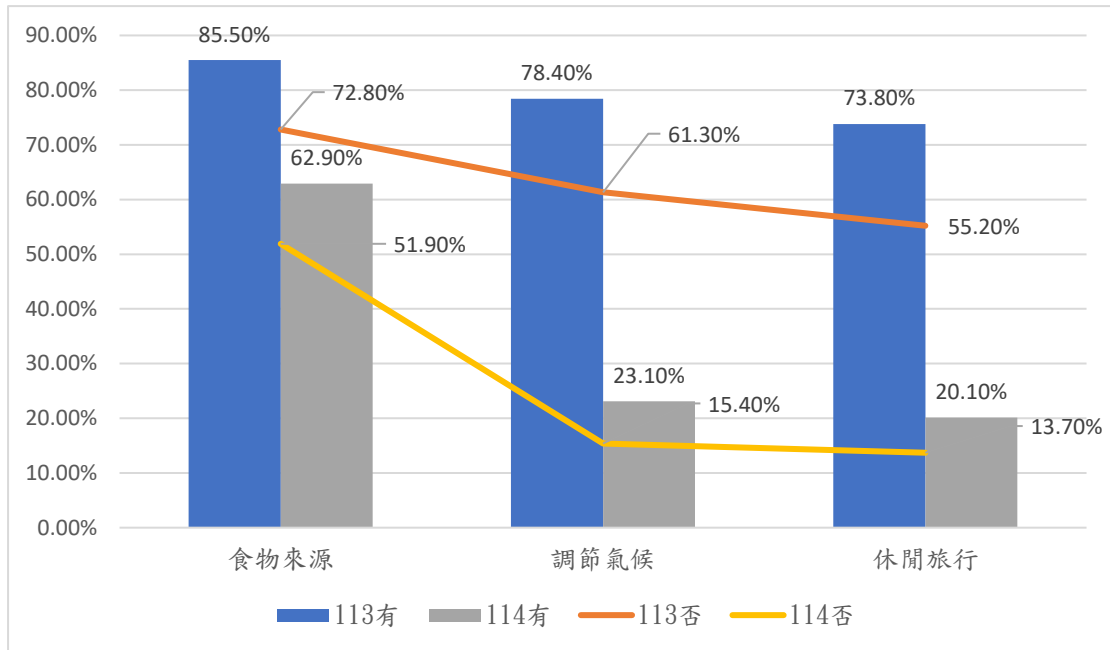


圖 55 主動接觸海洋者的差異表現—海洋對人類的影響（單位：%）



其次，從圖 56-58 之分析結果顯示，不同海洋經驗族群在「人類對海洋的影響」部分（複選題）之關注焦點亦趨於一致。整體而言，民眾最關注的前五項議題為：海洋廢棄物、船隻漏油、過度捕撈、碳排放過高及觀光客過多；其餘如排放廢水、微塑膠污染、電力污染、海底油氣開發、防曬乳使用、過度開發、海底電纜、核廢料及外來種等議題之關注比例均低於 5%。

然而，於 114 年在未提供提示選項的情況下，除「海洋廢棄物」仍維持高度關注外，其餘議題的關注度皆明顯下降。換言之，無論民眾的主/被動接觸海洋的經驗程度或學習興趣高低，「海洋廢棄物」皆為最普遍且持續受到關注的核心議題，顯示海洋廢棄物問題已成為民眾對人海互動影響中最具共識的環境關懷焦點。

圖 56 海洋學習者的差異表現—人類對海洋的影響（單位：%）

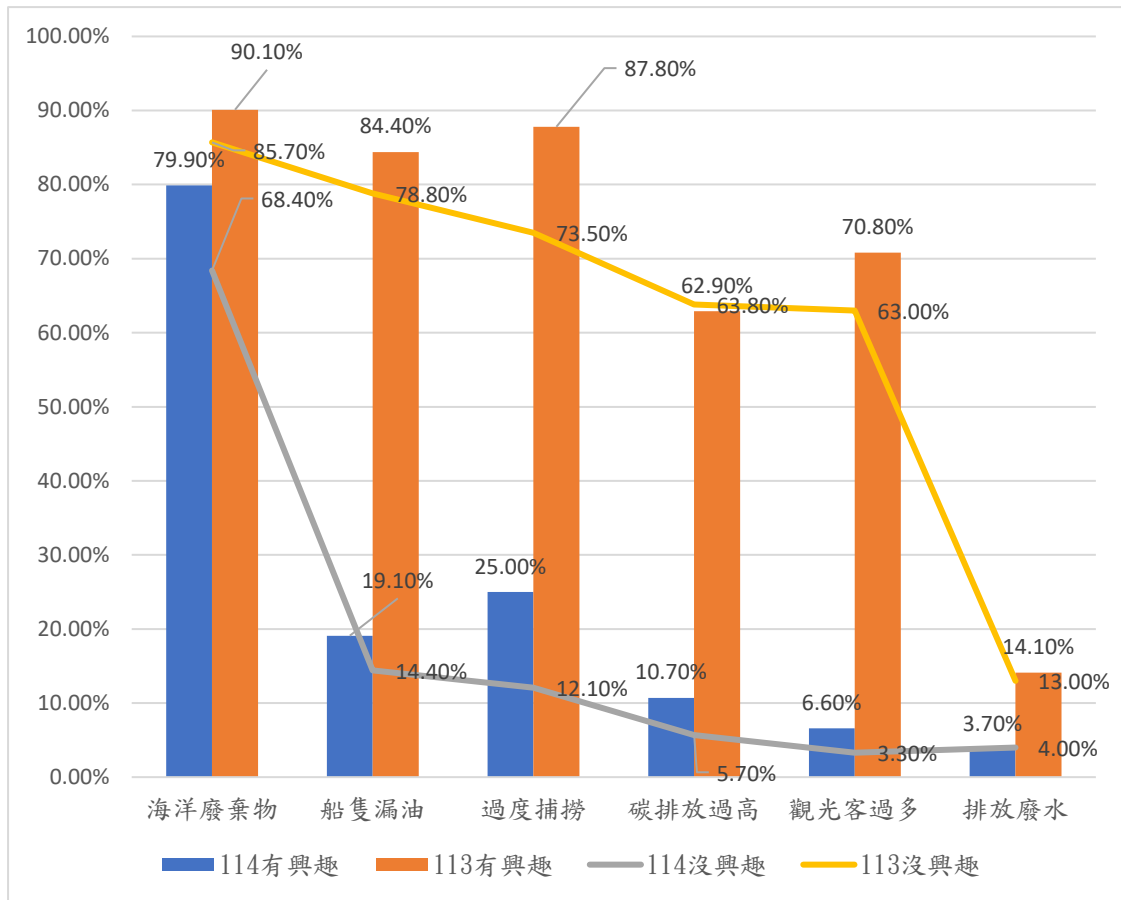


圖 57 被動接觸海洋者的差異表現—人類對海洋的影響（單位：%）

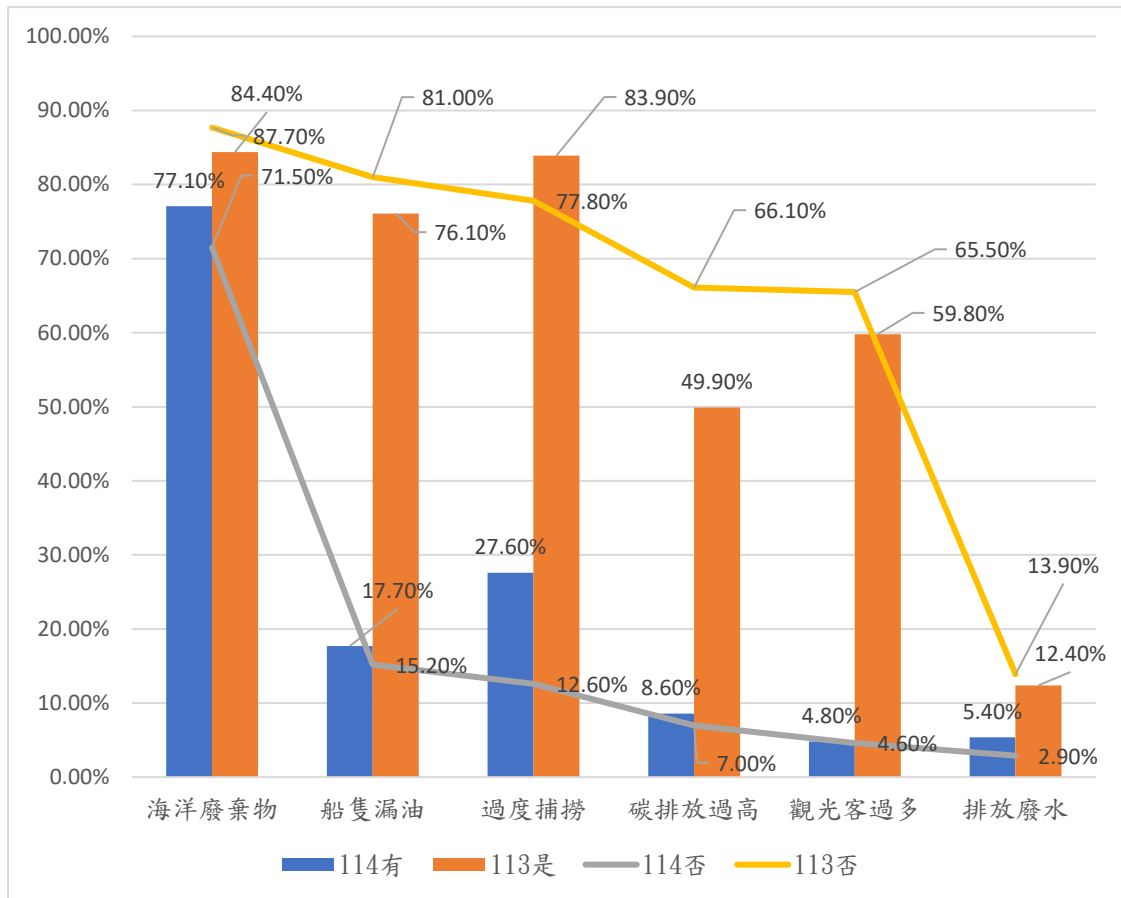
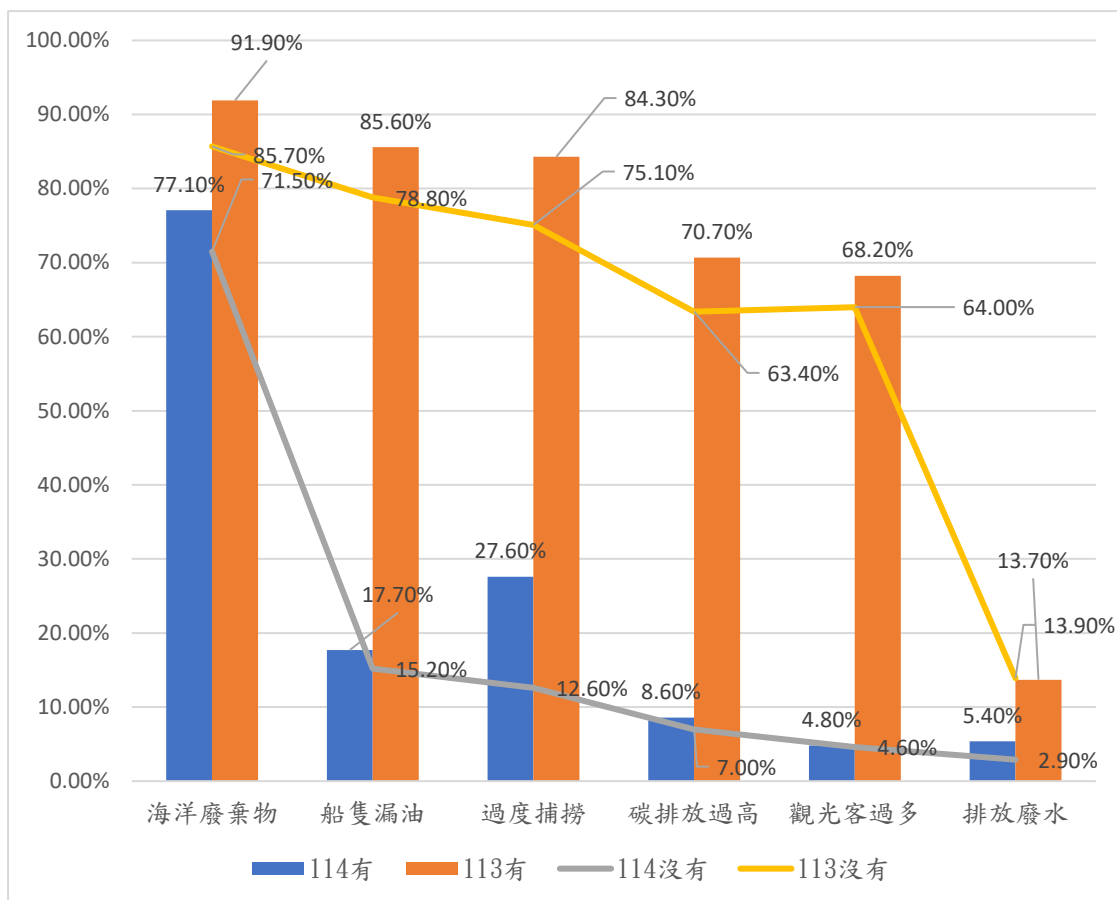


圖 58 主動接觸海洋者的差異表現—人類對海洋的影響



(二) 不同的海洋經驗在海洋素養意識構面上的差異

圖 59-61 分析結果可知，民眾自覺「增加海洋接觸對海洋認識有沒有幫助」、「人類健康與海洋健康問題關聯性程度」及「自認為海洋公民」等 3 部分，對海洋學習有興趣者、有從事海洋相關工作者及有主動接觸海洋者等三類族群的認同度均高於另一類族群。

圖 59 不同海洋經驗族群在增加海洋接觸主觀意識上的差異（單位：mean）

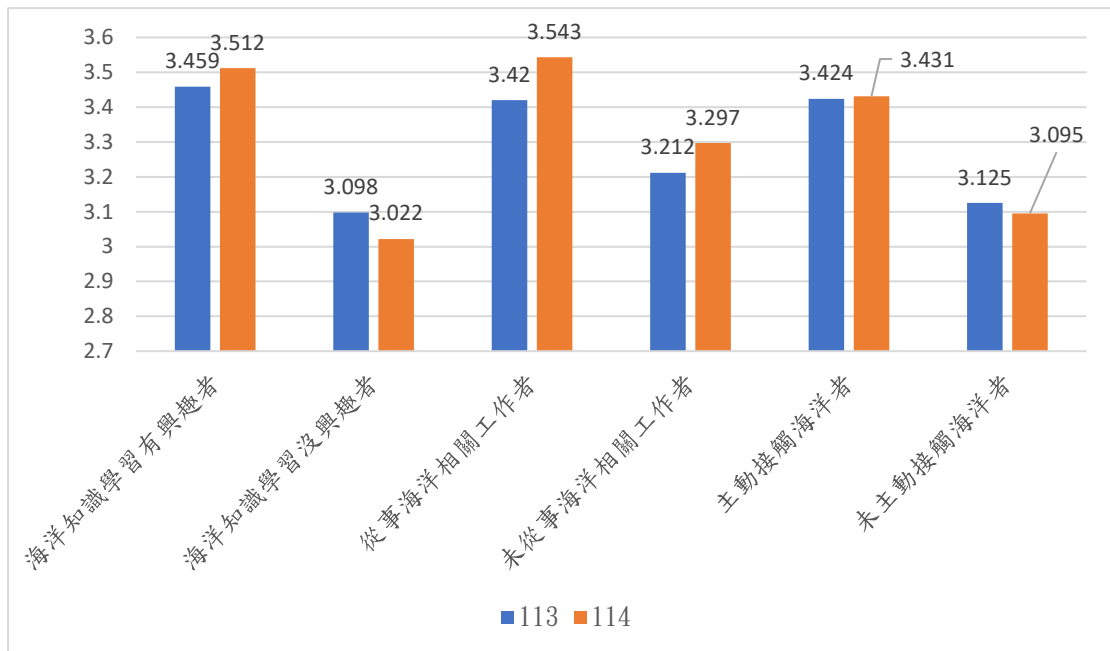


圖 60 不同海洋經驗族群在自覺與海洋健康問題關聯性程度上的差異（單位：mean）

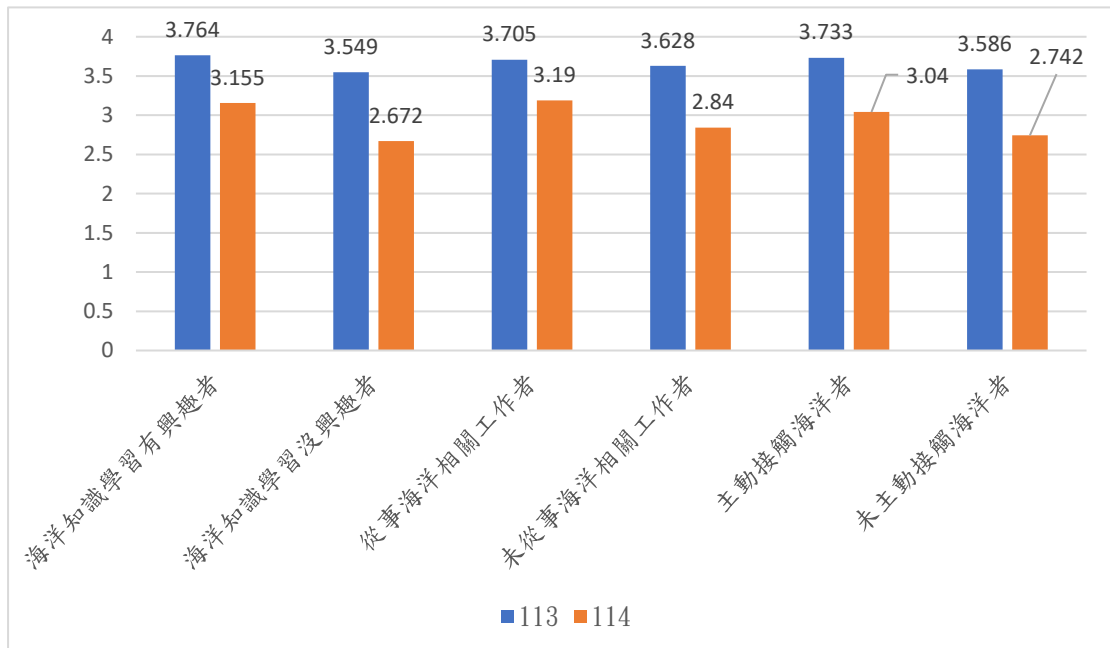
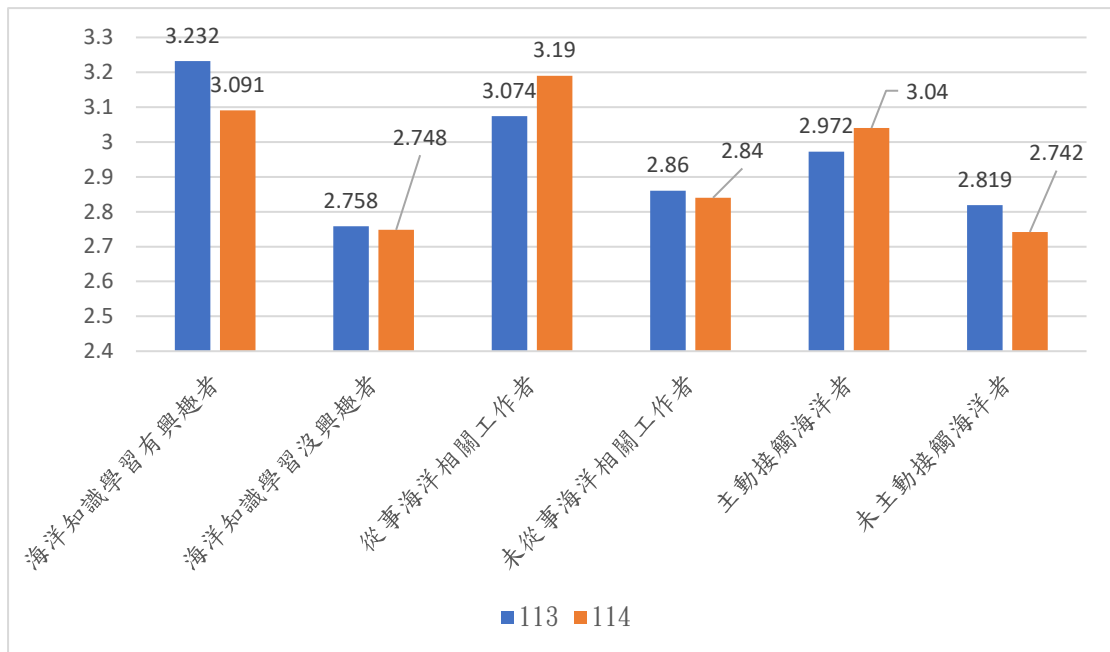


圖 61 不同海洋經驗族群在自覺為海洋公民上的差異（單位：mean）



（三）不同的海洋經驗在海洋素養態度構面上的差異

圖 62-65 之分析結果顯示，首先，在「過漁問題」之題項上，無論屬於哪一類族群，114 年度民眾的正向支持度均高於 113 年度，顯示民眾對過漁議題之關注與認同逐漸提升。其次，於「提高海洋保育執法力道」題項中，各族群的支持度皆達高度水準（平均值均大於 3），顯示社會大眾普遍贊同強化執法以維護海洋資源。第三，未具海洋學習興趣、未從事海洋相關工作或缺乏主動接觸海洋經驗之族群，在 114 年度的各項題目中認同度皆明顯低於另一類族群；此外，該類民眾在「優先選擇永續海洋旅行」的意願上亦顯著較低。

圖 62 不同海洋經驗族群在過漁問題上的差異 (單位：mean)

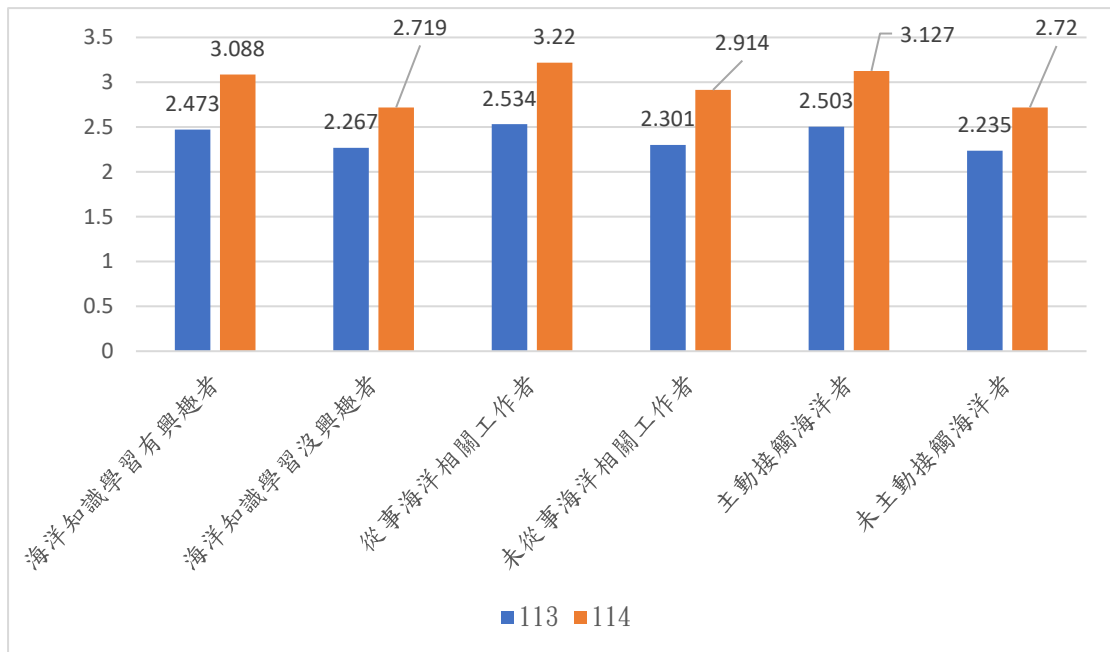


圖 63 不同海洋經驗族群在提高海洋保育執法力道上的認同差異 (單位：mean)

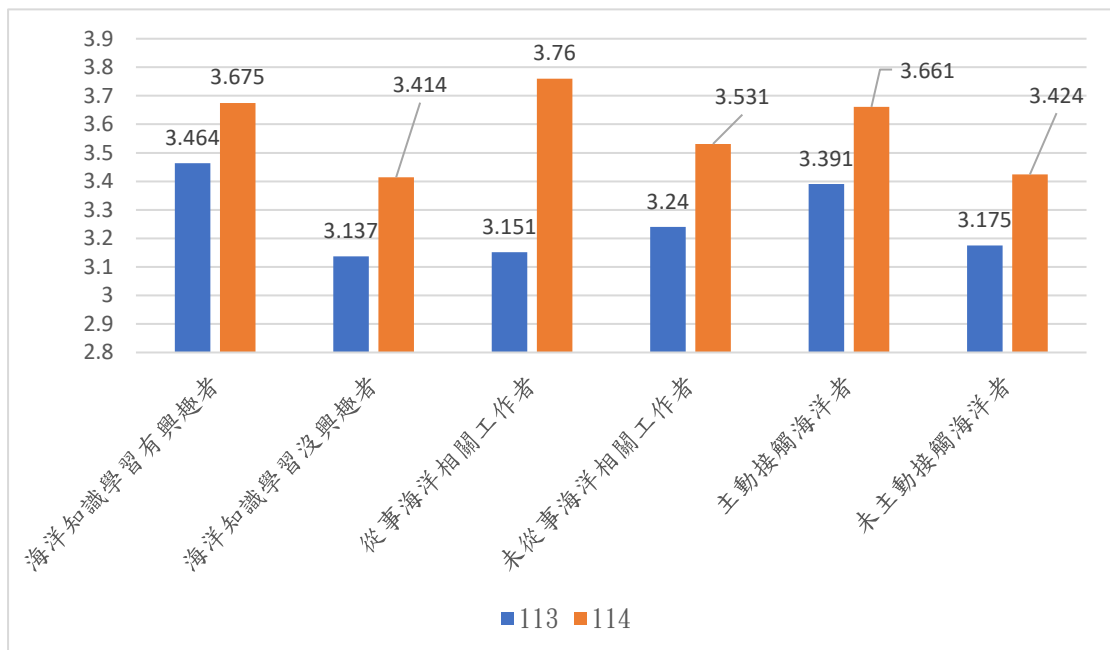


圖 64 不同海洋經驗族群在減少破壞海洋生態行為上的差異 (單位：mean)

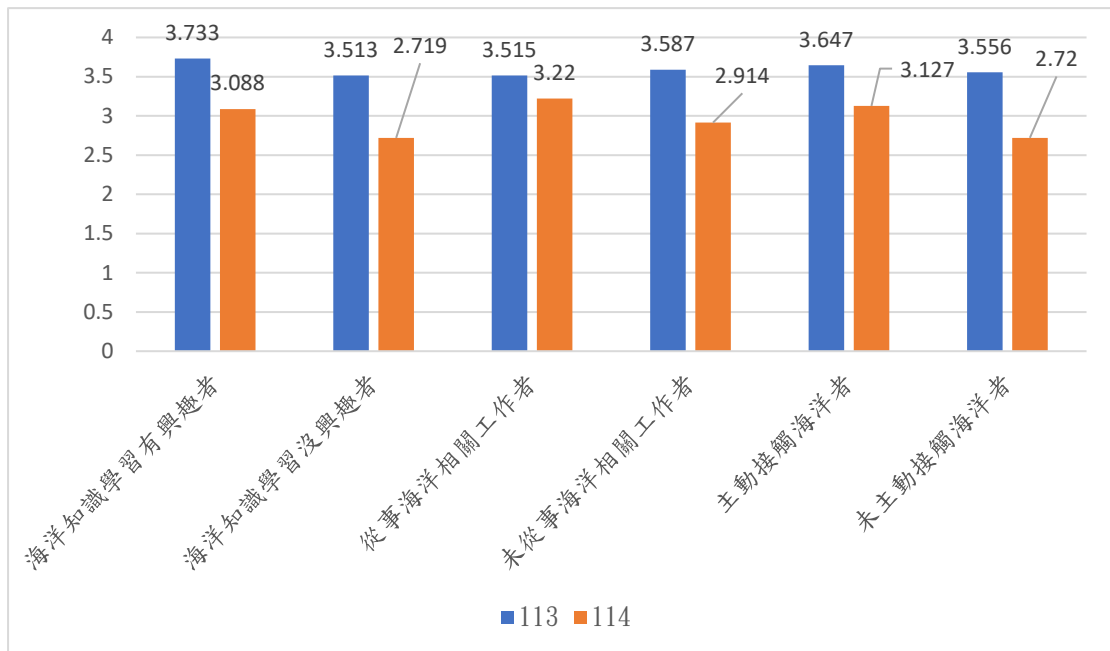
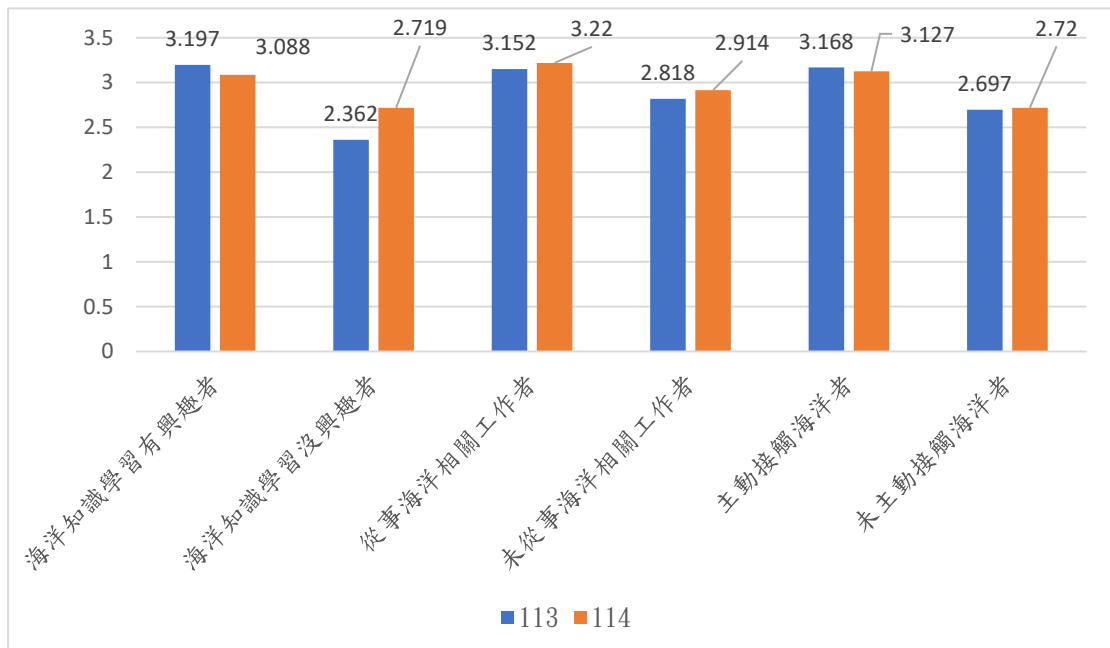


圖 65 不同海洋經驗族群在優先選擇永續海洋旅行的差異 (單位：mean)

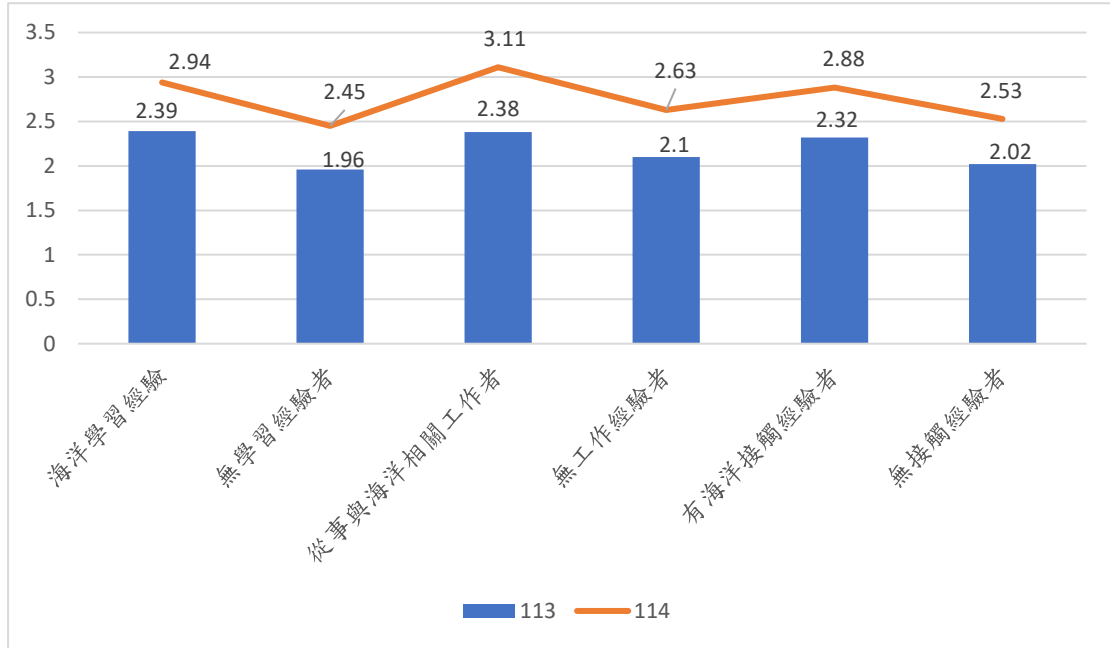


(四) 不同的海洋經驗在海洋素養海洋公民構面上的差異

本研究的「海洋公民構面」主要調查兩個主題：其一為民眾是否曾實際參與特定的海洋公民行動；其二為未曾行動者在未來的參與意願。

圖 66 呈現具備不同海洋經驗的族群在海洋公民構面各項指標的差異。整體而言，具備海洋經驗者在多數指標上均顯著高於無經驗者，顯示具備海洋經驗對海洋公民行動有密切關連。

圖 66 連續兩年民眾在整體海洋公民構面上意願的變化

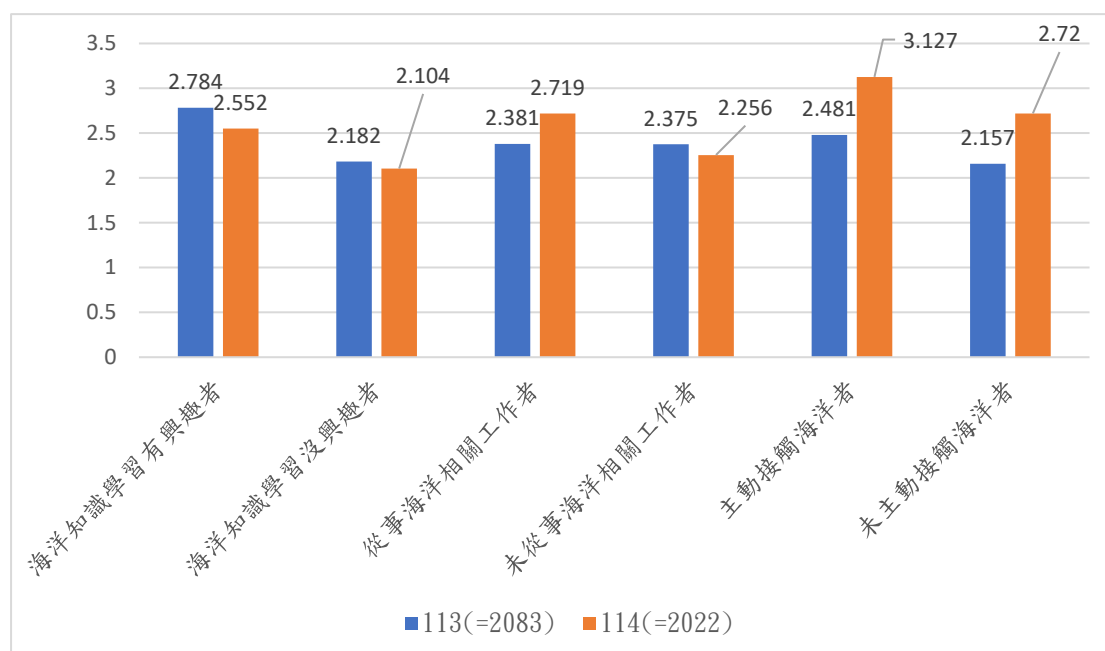


註 1：113 年調查結果，更進一步探討海洋公民構面內，其中具有「海洋學習經驗」與「海洋接觸經驗」二者在構面細項內均達顯著差異 ($p<.000$)。

註 2：114 年調查結果，更進一步探討海洋公民構面內，其中具有「海洋學習經驗」與「海洋接觸經驗」二者在構面細項中「加入海洋環境保護組織」、「捐款給海洋環境保護團體」、「參與淨灘」均達不同程度的顯著差異。

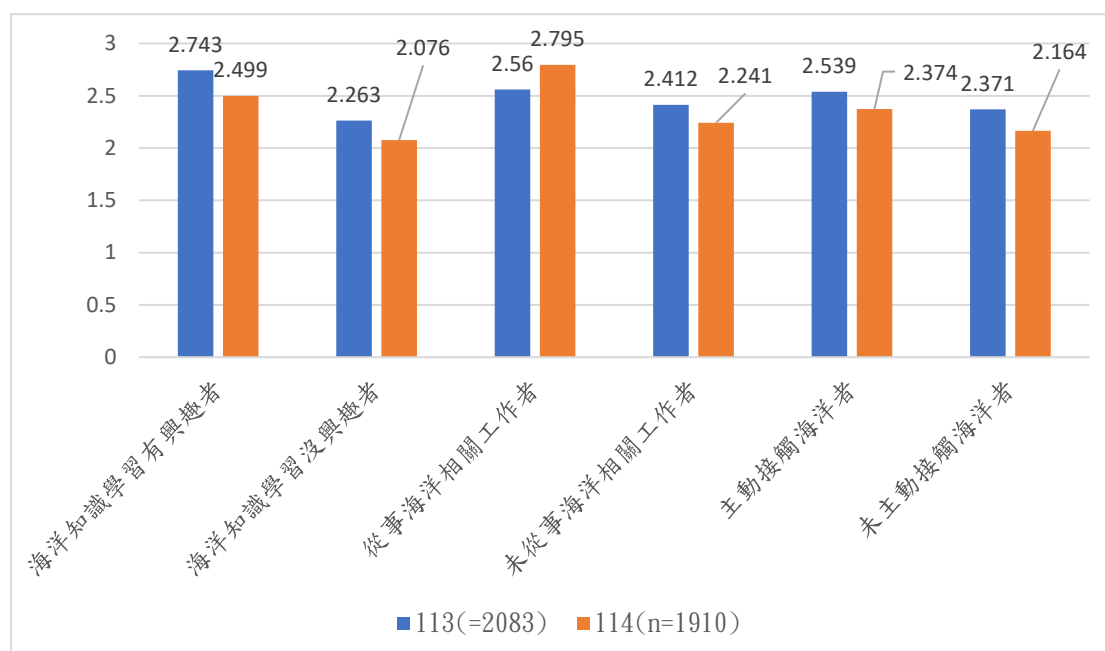
首先，在「加入海洋保護組織」的意願方面，113 年以對海洋知識學習有興趣者的意願最高，114 年則以主動接觸海洋者居冠。整體而言，海洋學習有興趣者、從事海洋相關工作者及主動接觸海洋者三類族群，對於加入海洋保護組織的意願均高於其他民眾。

圖 67 不同海洋經驗族群在加入海洋環境保護組織意願上的差異（單位：mean）



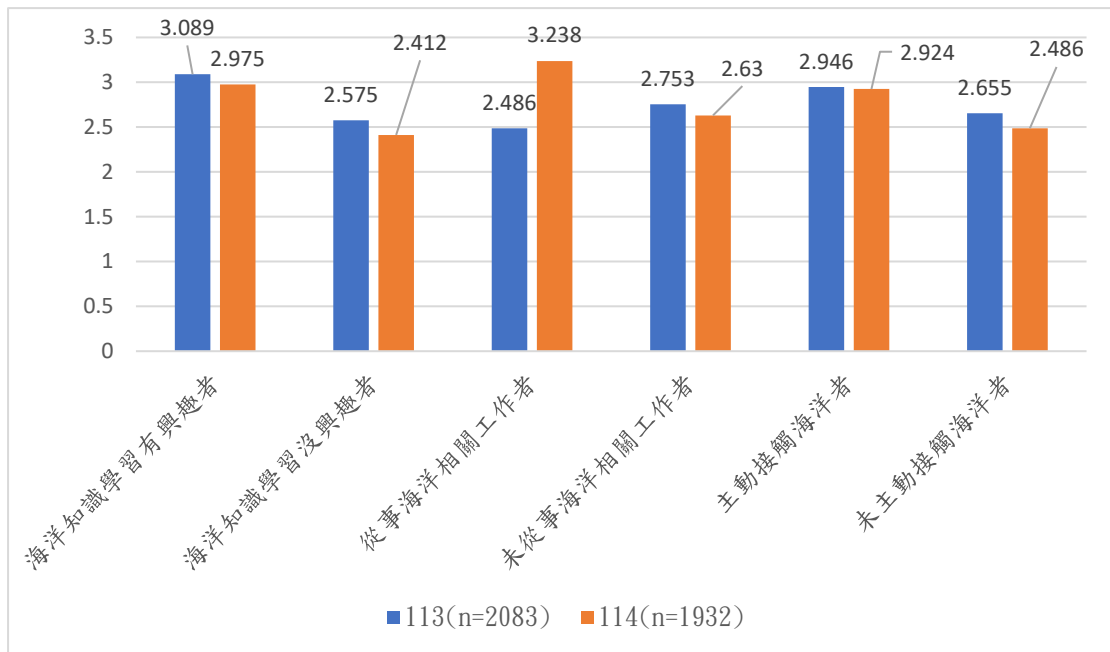
其次，在「捐款支持海洋環境保護團體」項目中，113 年同樣以海洋知識學習有興趣者的意願最高，114 年則轉為從事海洋相關工作者居首。此趨勢亦顯示，具有海洋學習興趣、專業背景或實際接觸經驗者，普遍展現出更高的公益參與意願。

圖 68 不同海洋經驗族群在捐款給海洋環境保護團體意願上的差異（單位：mean）



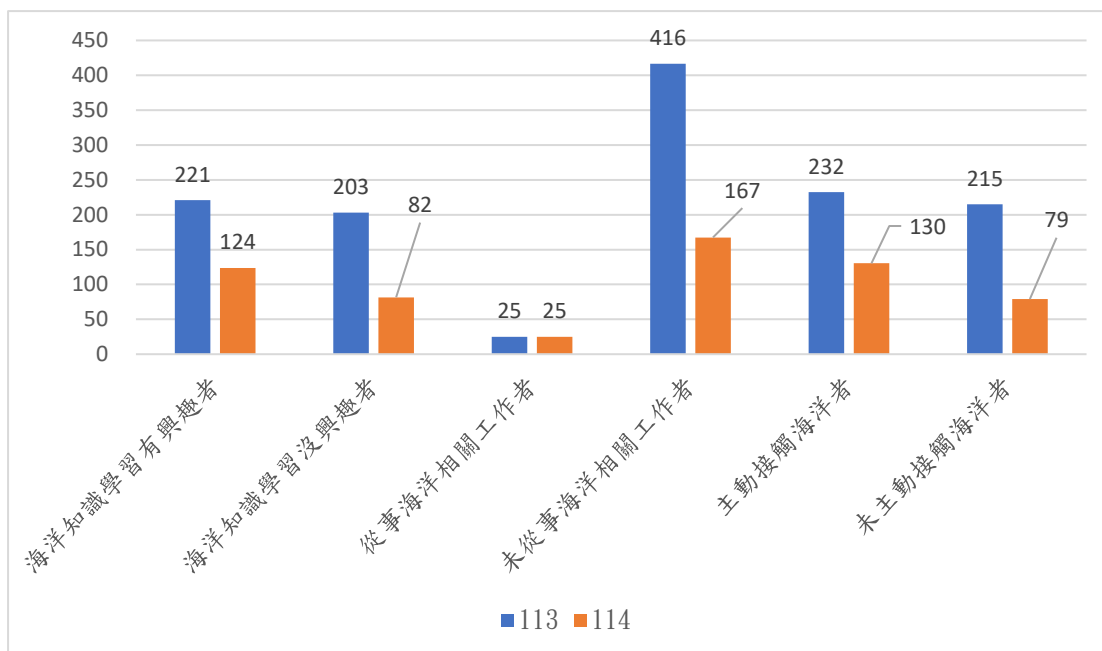
第三，在「簽署海洋保護連署書」方面，113 年以海洋學習有興趣者得分最高，114 年則為從事海洋相關工作者。然而值得注意的是，113 年未從事海洋相關工作者在此項的意願竟高於有工作經驗者，顯示此類較低門檻的公民行動，可能更能吸引非專業群體的參與。

圖 69 不同海洋經驗族群在簽署保護海洋連署書上的差異（單位：mean）



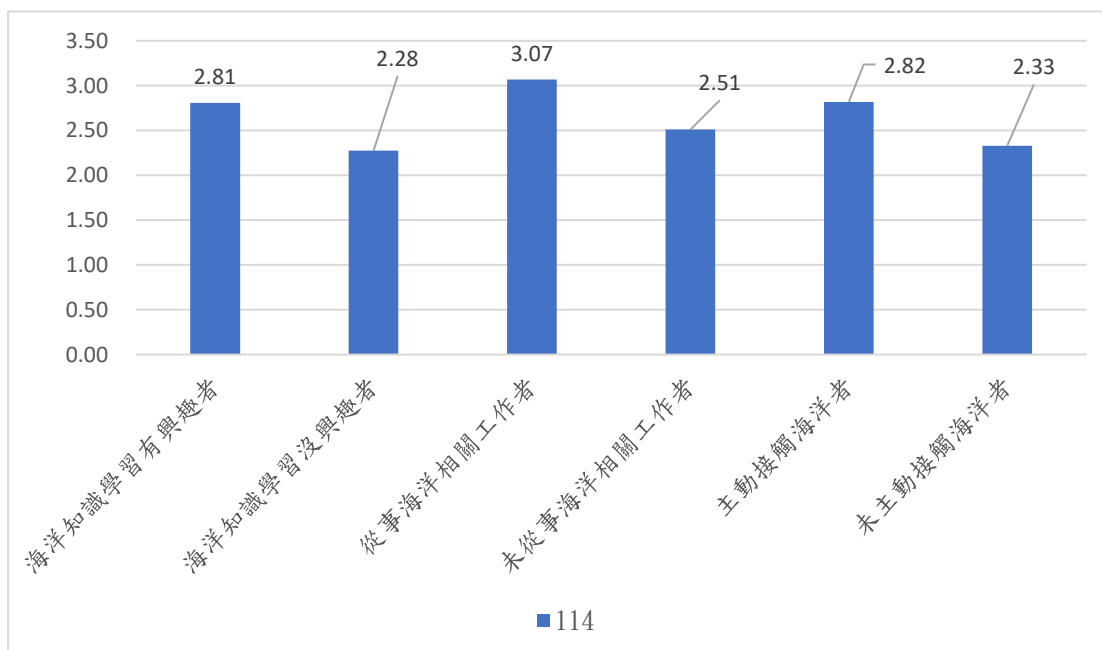
第四，在所有公民行動中，「參與淨灘」為最受民眾青睞的行動類型。分析結果顯示，海洋學習有興趣者、從事海洋相關工作者及主動接觸海洋者的參與比例均高於其他群體。不過，即使不從事海洋相關工作者，其實際參與淨灘的人數仍明顯高於其他公民行動。

圖 70 不同海洋經驗族群在淨灘上的差異（單位：人數）



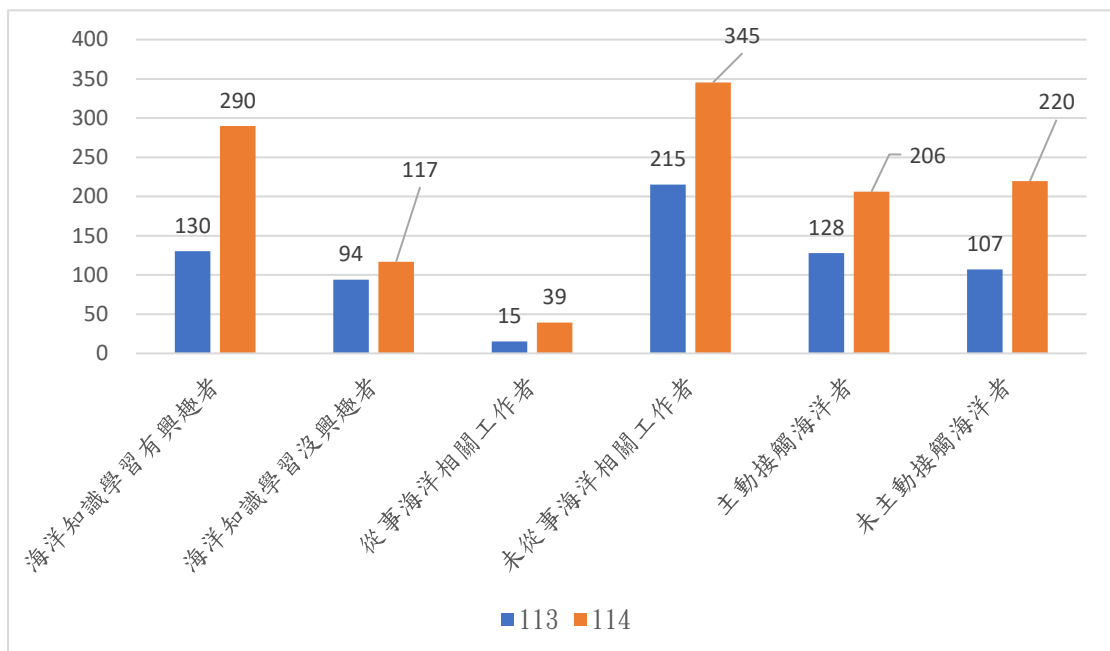
114 年進一步調查亦顯示，尚未參與淨灘的民眾中，具海洋學習興趣、海洋工作經驗或主動接觸海洋者，其未來參與意願也相對較高。

圖 71 無參與淨灘行動的民眾未來參與行動的意願（單位：人數）



最後，在屬於較高層次的公民行動——「主動觀察並公開分享海洋資訊」——的項目中，結果顯示未從事海洋相關工作者的行動比例反而高於有工作經驗者，顯示非專業民眾在海洋議題的自發觀察與分享上展現出更高的公共參與熱忱，值得深入探討。

圖 72 不同海洋經驗族群在主動觀察與公開分享上的差異（單位：人數）



三、國人海洋素養各構面間關聯程度

本節旨在檢驗研究假設（二）：「海洋素養各構面之間的關聯程度」。本研究將國人海洋素養分為知識、意識、態度與海洋公民四大構面。惟因知識構面題項多為單選或複選題，難以納入相關分析，故本節僅針對其餘三項（意識、態度、海洋公民）進行分析。

由表 83 可知，海洋公民、態度與意識三構面與整體海洋素養之間的相關性均達高度顯著水準，且三者彼此間亦呈現高度正相關，顯示各構面間具一致性與相互影響關係。

表 12 國人海洋素養各構面間關聯性統計分析結果

		海洋公民	態度	意識	海洋素 養整體
海洋公民	皮爾森 (Pearson) 相關性	1	.314**	.352**	.705**
	顯著性 (雙尾)	-	<.001	<.001	<.001
	N	-	1697	1985	2078
態度	皮爾森 (Pearson) 相關性	-	1	.516**	.630**
	顯著性 (雙尾)	-	-	<.001	<.001
	N	-	-	1662	1697
意識	皮爾森 (Pearson) 相關性	-	-	1	.591**
	顯著性 (雙尾)	-	-	-	<.001
	N	-	-	-	1985
海洋素養整體	皮爾森 (Pearson) 相關性	-	-	-	1
	顯著性 (雙尾)	-	-	-	-
	N	-	-	-	-

註：表格中**表示 Pearson 積差相關達非常顯著 ($p<.01$)。

第五章 研究結果與建議

本章第一節為研究結果、第二節研究建議，並再依執行期程區分為立即可行建議、中長期建議；以下將分別說明之：

第一節 研究結果

本研究以連續兩年（113、114 年）全國電話訪問調查為基礎，針對國人海洋相關經驗與海洋素養之關聯進行系統性分析，並從知識、意識、態度及海洋公民四個構面進行綜合探討。整體結果顯示，我國民眾之海洋素養已呈現穩定成長趨勢，惟在公民實踐面仍待強化。具體結論如下：

一、海洋經驗對海洋素養與公民行動的影響

研究結果顯示，海洋經驗是提升海洋素養的重要關鍵。無論是海洋學習、海洋工作或主動接觸海洋的經驗，皆與海洋素養四構面（知識、意識、態度與海洋公民）呈現顯著正向關聯。具備海洋學習興趣、實際接觸海洋或從事海洋相關工作者，在知識理解、環境意識、態度認同及公民行動等面向均明顯優於無相關經驗者，顯示「經驗導向學習」能有效促進民眾將海洋知識轉化為行動實踐。

值得注意的是，主動接觸海洋者在多項海洋公民行動（如參與淨灘、捐款支持、加入保育組織等）中表現最為積極；然而，在「主動觀察與公開分享」等屬於高層次的公民行動上，反而是未從事海

洋相關工作者展現出更高的參與度。此一現象顯示，一般民眾在社群倡議與資訊傳播方面具有高度潛能，未來應將此族群納入公民行動推廣與參與設計的重要對象。

二、海洋知識層面以「日常生活依存」為主，海洋文化素養有待強化

受限於臺灣長期以來「重陸輕海」的政策導向，本次調查對象除 18 至 21 歲族群外，多數並未在正式教育體系中接受系統性的海洋知識學習。從研究結果可見，雖然民眾普遍能正確辨識海洋對人類生活的重要性，並將關注焦點集中於「食物來源」、「氣候調節」與「休閒旅遊」等功能面向，但對於海洋文化、在地傳統及水下文化遺產等層面的理解相對薄弱。此現象顯示，海洋文化教育尚未充分內化為民眾的知識結構與文化認同，亦反映我國海洋教育在文化傳承與價值深化上的推展仍有強化空間。

三、海洋意識顯著提升，但行為轉化有限

臺灣推動環境教育與海洋保育觀念已行之有年，從本次調查結果可見，超過九成民眾展現高度的海洋保育認同，例如普遍贊同「增加接觸有助於理解海洋」及「海洋健康與人類健康密切相關」等觀點，顯示社會整體的海洋環境意識已廣泛形成。然而，古云：「坐而言，不如起而行。」研究結果亦印證此一現象——多數民眾雖高度認同海洋保育理念，卻多屬被動接受與配合，主動參與或持續關

心海洋議題的「海洋公民」比例並不高。114 年自認為海洋公民者的比例甚至較 113 年略有下降，顯示雖然認同感與環境意識普遍提升，但海洋公民行動的主動性與責任意識仍待加強，未來需透過制度化設計與體驗式學習機制，促進民眾從認知走向實踐。

四、海洋態度整體正向，但呈現「意識高、行動弱」現象

研究結果顯示，多數民眾普遍支持政府強化海洋保育的執行力，例如提高違反保育規範之罰則與擴增海洋保護區等措施。同時，約有半數民眾已認知到過漁與破壞性行為對自然生態造成的影響，並肯定永續旅行的理念。然而，進一步分析可見，未具備海洋相關經驗者（包括學習、工作或接觸經驗）在上述議題中的認同度明顯偏低，顯示民眾雖具基礎的環境認知與態度，卻尚未能將海洋保育理念內化為具體行動，也未能在公共事務中展現積極的實踐力。

從加入海洋保護組織、捐款支持、簽署連署、參與淨灘到主動觀察與分享等行動面向觀察，民眾的實際參與比例普遍偏低（約 2% 至 6%），呈現「意識高、行動弱」的現象。然而，在未來參與意願的調查中，民眾多表現出中度以上的投入意願，特別是在「捐款支持」、「淨灘參與」及「資訊分享」等具體且可近性的行動上意願最高，顯示社會中仍潛藏相當的公民參與能量，若能透過教育推

廣與制度化誘因加以引導，將有助於促進民眾從認同走向實踐，強化全民的海洋公民行動力。

綜合上述，國人海洋素養的發展已由「知識啟蒙」邁向「行動深化」階段，未來政策推動應強化從認知到行動的轉化機制，促進全民成為具責任感與實踐力的海洋公民。

第二節 建議

本研究提出五項主要研究發現，並就各研究發現依據執行期程提出三項立即可行建議與一項中長期建議：

一、立即可行建議

(一) 強化網路與社群媒體宣傳效能

現行民眾對國家海洋日、海洋政策白皮書等政策知曉度偏低，建議短期內即刻擴大社群行銷與短影音宣導，結合影像敘事與互動式問答，提高民眾政策關注度。

(二) 推動社區型海洋公民行動方案

可由中央統籌、地方合作，設計小規模、可立即參與的行動方案（如社區淨灘、海岸守護月、家庭海洋日活動），強化民眾「由關心到行動」的實踐轉化。

(三) 發展經驗導向之非制式學習活動

鼓勵學校與社教場館合作，開設以海洋體驗為核心的學習模組（如海洋觀察、潮間帶導覽、虛擬實境體驗等），讓學習者以參與取代被動認知。

(四) 整合現有平臺與資料資源

建議短期內結合「GoOcean 海洋遊憩風險平臺」、「海域遊憩一站式服務平臺」與海洋素養數位學院，建立跨系統資訊串聯，提升公民查詢與參與便利性。

(五) 強化教師與社群種子推廣人培訓

立即啟動地方性教師回訓與社群講師培訓，透過課程設計與經驗分享，促進海洋素養教學的在地化與持續推動。

二、中長期建議

(一) 建立「知識—態度—行動」整合推動機制

建立跨部會合作架構，由教育部、文化部及海洋委員會共同推動「海洋素養整合行動計畫」，使教育宣導、文化傳播與行動倡議形成政策循環。

(二) 深化海洋文化教育與在地連結

發展多語版教材與地方特色教案，結合海洋文化節、漁村文化館、水下文資展示等場域，培養民眾從文化視角理解海洋的重要性。

(三) 建構海洋公民行動長期誘因機制

建議建立「海洋公民積分制度」或「海洋護照」，透過數位徽章、志工時數、課程學分等形式，提升民眾持續參與意願。

(四) 持續追蹤與國際比較研究

建立長期追蹤資料庫，並參照 UNESCO 與 NOAA 指標，定期進行跨國比較，檢視臺灣海洋素養發展在全球的定位與進步幅度。

(五) 發展公民倡議與社群共創機制

中長期可建置「海洋公民行動地圖」與「公民觀察資料庫」，鼓勵民眾以開放資料方式紀錄、分析與分享海洋環境現況，促進知識共創與政策回饋。

參考文獻

- Buchan, P. M., Evans, L. S., Pieraccini, M., & Barr, S. (2023). Marine citizenship: The right to participate in the transformation of the human-ocean relationship for sustainability. *PLoS ONE*, 18(3), 1-23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280518>
- Stoll-Kleemann, S. (2019). Feasible options for behavior change toward more effective ocean literacy: a systematic review. *Frontiers in Marine Science*. *Frontiers Media SA*, 6. doi: 10.3389/fmars.2019.00273.
- Potts, T. et al. (2016). Who cares? European attitudes towards marine and coastal environments. *Marine Policy*, *elservier BV*, 72, 59-66. doi: 10.1016/j.marpol.2016.06.012.
- Gelcich, S. et al.(2014). Public awareness, concerns, and priorities about anthropogenic impacts on marine environments. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(42), 15042-15047. doi: 10.1073/pnas.1417344111.
- Glithero, L., & Zandvliet, D. B. (2021). Evaluating ocean perceptions and ocean values: The Canadian Ocean Literacy Survey. *Canadian Journal of Environmental Education*, 24(1), 216-232.
- McRuer, J., McKinley, E., Glithero, D., Christofolletti, R., Payne, D. (2024). Human-ocean relationships: Exploring alignment and collaboration between ocean literacy research and marine conservation. *Marine Policy*, 171(2025), 106418.
- Ashley, M. Pahl, S., Glegg, G., & Fletcher, S. (2019). A change of mind: Applying social and behavioral research methods to the assessment of the effectiveness of ocean literacy initiatives. *Front Mar Sci*, 6, 288.
- Barbara, S. (2023). We are shifting from being hunters to ocean farmers. *World Economic Forum*. <https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb000000Gk6EAG/key-issues/a1Gb0000001kO7wEAE>
- Brennan, C., Ashley, M., & Molloy, O. (2019). A systems dynamic approach to increasing ocean literacy. *Front Mar Sci*, 6, 360. doi: 10.3389/fmars.2019.00360
- Brody S, Zahran S, Vedlitz A, Grover H. Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States. *Environ Behav* 2008;40:72.
- Catalano, A. S., Lyons-White, J., Mills, M., & Knight, A. T. (2019). Learning from published project failures in conservation. *Biol Cons*, 238,108223.

- Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., Tuddenham, P. (2005) . Science content and standards for ocean literacy: a report on ocean literacy. Available at: <http://www.coseeca.net/publications/OLit04-05FinalReport.pdf>
- Cigliano, J. A., Meyer, R., Ballard, H. L., Freitag, A., Phillips, T. B., & Wasser, A. (2015) . Making marine and coastal citizen science matter, *Ocean Coast Manag*, 115, 77-87.
- Howard, C., Parsons, E.C.M. (2006). Attitudes of Scottish city inhabitants to cetacean conservation. *Biodivers Conserv*, **15**, 4335–4356. <https://doi.org/10.1007/s10531-005-3740-6>
- Costa, S., & Caldeira, R. (2018) . Bibliometric analysis of ocean literacy: An underrated term in the scientific literature. *Marine Policy*, 87, 149–157. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.022>
- Department for Environment Food & Rural Affairs (2022) . Ocean Literacy Headline Report England. 2023 年 2 月 3 日 自 網 站 下 載 https://oceanconservationtrust.org/app/uploads/15631_OceanLiteracyHeadlinereportEngland2022.pdf
- European Commission. European attitudes towards climate change. Brussels (Special Eurobarometer 322, Available at: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_322_en.pdf); 2009 [accessed 10.12.12].
- Fielding, S., Copley, J. T., & Mills, R. A. (2019) . Exploring our oceans: using the global classroom to develop ocean literacy. *Front Mar Sci*, 6, 340.
- Friedlander, A. (2018) . Maine conservation in Oceania: past, present, and future. *Mar Pollut Bull*, 135, 139-149.
- Gelcich, S., Buckley, P., Pinnegar, J. K., Chilvers, J., Lorenzoni, I., Terry, G., et al. (2014) . Public awareness, concerns, and priorities about anthropogenic impacts
- Hall-Spencer, J. and L. Firth (2021) . "The Second World Ocean Assessment Volume 1."
- Hynes, S., Norton, D., & Corless, R. (2014) . Investigating societal attitudes towards the marine environment of Ireland. *Marine Policy*, 47, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.02.002>
- McKinley, E. & Fletcher, S. (2012) . Improving marine environmental health through marine citizenship: a call for debate. *Mar Policy*, 36, 839-843.
- McKinley, E. (2010) . A Critical evaluation of the application of marine citizenship in sustainable marine management in the UK [Bournemouth University].
- McKinley, E., & Burdon, D. (13, October, 2020) . Understanding Ocean Literacy and Ocean Climate-Related Behaviour Change in the UK. Published: Ocean Conservation Trust & Defra.

- McKinley, E., & Burdon, D. (13, October, 2020) . Understanding Ocean Literacy and Ocean Climate-Related Behaviour Change in the UK. Published: Ocean Conservation Trust & Defra.
- McKinley, E., Burdon, D., & Shellock, R. J. (2023). The evolution of ocean literacy: A new framework for the United Nations Ocean Decade and beyond. *Marine Pollution Bulletin*, 186, 114467.
- Mogias, A., Boubonari, T., Realdon, G., Previati, M., Mokos, M., Koulouri, P., & Cheimonopoulou, M. T. (2019) . Evaluating ocean literacy of elementary school students: preliminary results of a cross-cultural study in the Mediterranean Region. *Front Mar Sci*, 6, 396.
- Molloy, O., Ashley, M., & McCrossan, C. (2021) . A Framework for the Assessment of the Effectiveness of Ocean Literacy Initiatives. In K. C. Koutsopoulos, & J. H. Stel (eds) , *Ocean Literacy: Understanding the Ocean, Key Challenges in Geography*, https://doi.org/10.1007/978-3-030-70155-0_3
- National Marine Educators Association (2021) . *Ocean literacy: The essential principles and fundamental concepts of ocean sciences for learners of all Age (3.1 ed.)* .
- National Marine Sanctuaries (2023/12/21 取自 , <https://sanctuaries.noaa.gov/education/ofl/> on marine environments. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 111, 15042–15047.
- Organisation, U. N. o. E. S. a. C. (1975) . "The international workshop on environmental education final report."
- PewOceansCommission (2003) . "America's living oceans: charting a course for sea change A report to the nation." Pew Oceans Commission Arlington, VA, USA.
- Potts, T., Pita, C., O'Higgins, T., and Mee, L. (2016) . Who cares? European attitudes towards marine and coastal environments. *Mar. Policy* 72, 59–66. doi: 10.1016/j.marpol.2016.06.012
- Santoro, F., Santin, S., Scowcroft, G., Fauville, G., Tuddenham, P., 2017. *Ocean Literacy for All A Toolkit*, IOC/UNESCO and UNESCO Venice (IOC Manuals and Guides): Paris, France.
- Schoedinger, S., Cava, F., Strang, C., Tuddenham, P. (2005) *Ocean literacy through science standards. Oceans*, 1 (3) , 736-740.
- Schubel, J. R., & Schubel, K. A. (2008) . From ocean issues to solutions: The role of public ocean literacy. *OCEANS* 2008. <https://doi.org/10.1109/oceans.2008.5151878>
- Schuldt, S., Cava, F., Strang, C., & Tuddenham, P. (2005) . Ocean literacy through science standards. *Oceans*, 1 (3) , 736-740.

- Spoores, F., Leakey, C., & James, M. (2022). Piloting a Regional Scale Ocean Literacy Survey in Fife. *Frontiers in Marine Science*.
- Spoores, F., Leakey, C., & James, M. (2022). Piloting a Regional Scale Ocean Literacy Survey in Fife. *Frontiers in Marine Science*.
- Steel B, Smith C, Opsommer L, Curiel S, Warner-Steel R. Public ocean literacy in the United States. *Ocean Coast Manag* 2005;48:97–114.
- Wester, M., & Eklund, B. (2011). My husband usually makes those decisions’’: gender, behavior, and attitudes toward the marine environment. *Environ Manag*;48:70–80.
- Steel B, Smith C, Opsommer L, Curiel S, Warner-Steel R. Public ocean literacy in the United States. *Ocean Coast Manag* 2005;48:97–114.
- UN (2018) . “The world’s cities in 2018-data booklet (ST/ESA/SER.A/417) ”. United Nations, Departmental Oceanographic Commission.
- UNESCO IOC (2017) . Ocean literacy for all: a toolkit.
- United Nations (2018) . “Revised Roadmap for the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development.” IOC. Executive Council, 51st, Paris, 2018 Intergovernmental Oceanographic Commission.
- United States (2017) . Chapter 1: Introduction-planet, oceans and life. In *The First Global Integrated Marine Assessment.: World Ocean Assessment I*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Uyarra, M. C., & Borja, Á. (2016) . Ocean literacy: a “new” socio-ecological concept for a sustainable use of the seas. *Mar Pollut Bull*, 104, 1-2. <http://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.02.060>.
- ESG 遠見 (2023/8/23) 。日本核廢水首波排 7800 噸！氬水吃到會怎樣？衝擊多大？9 大 QA 一次看。 <https://esg.gvm.com.tw/article/31778>
- 行政院 (2020) 。國家海洋政策白皮書。 <https://www.oac.gov.tw/ch/home.jsp?id=232&parentpath=0,2>
- 行政院 (2023) 。國情簡介—土地。112 年 12 月 20 日取自 <https://www.ey.gov.tw/state/4447F4A951A1EC45/094b1d53-de8d-4393-bde6-ab092969cce4#:~:text=%E8%87%BA%E7%81%A3%E6%9C%AC%E5%B3%B6%E5%91%88%E7%B4%A1%E9%8C%98%E5%BD%A2%EF%BC%8C%E5%8D%97%E5%8C%97,%E9%80%9A%E9%81%8E%E5%98%89%E7%BE%A9%E7%B8%A3%E6%B0%B4%E4%B8%8A%E9%84%89%E3%80%82>
- 行政院官方網站 (2020 年 6 月 15 日) 。深耕海洋研究—向海致敬。 <https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/addcaedb-376e-482d-bf5e-6a1dfc5291d9>
- 吳明隆、涂金堂 (2005) 。SPSS 與統計應用分析 (二版) 。五南。
- 邱文彥 (2017) 。海洋與海岸管理。五南。

- 洪永泰(1996)。抽樣調查中樣本代表性的問題。調查研究—方法與應用，1(7)，37。
- 胡念祖(2007)。海洋事務之內涵與範疇。海洋及水下科技季刊，17(3)，3-20。
- 海洋委員會(2020)。國家海洋政策白皮書。
- 國家海洋研究院(2023)。海洋議題新聞網絡輿情分析調查。NAMR112026。
- 國家發展委員會(2015)。104個人/家戶數位機會調查報告。
- 張芳全(2020)。問卷就是要這樣編(第二版)。心理。
- 莊慶達、李健全、游乾賜、黃向文、碧菡(2013)。海洋事務概論。五南。
- 曾憲立、洪永泰、朱斌妤、黃東益、謝翠娟(2018)。多元民意調查方法的比較研究。調查研究—方法與應用，41，87-117。
- 黃紀、張佑宗(2003)。樣本代表性檢定與最小差異加權：以2001年台灣選舉與民主化調查為例。選舉研究，10(2)，1-35。
- 蕭文龍(2020)。SPSS(中文版)+Smart PLS 3(PLS_SEM)第三版。碁峯。

附錄 A

113 國人海洋素養調查問卷

一、問候語

您好，我們是由國家海洋研究院委託的趨勢民意調查中心，正在進行一項關於海洋素養與海洋議題的調查，想要耽誤您一點時間，請教您一些問題，謝謝。

以下項目若受訪者有疑問，訪員再進一步說明：

調查結果將作為政府制定海洋相關計畫或政策的參考，您回答的資料對於政府掌握當前民眾對海洋的想法有很大的幫助，而您回答的個別資料也絕對會保密。

查證電話：

國家海洋研究院 07-3382097、分機 263406

趨勢民意調查中心 02-27471331

二、基本資料

QA.請問這裡是住家電話，還是公司電話？【市話調查詢問】

(01)住家電話 (02)住商合一 (03)公司電話【中止訪問】

QB.請問您這是個人手機還是公務手機？【手機調查詢問】

(01)個人手機 (02)公務手機【中止訪問】

QC.請問您是否年滿 18 歲？

(若受訪者未滿 18 歲)可不可以請家中年滿 18 歲的家人來聽電話？【市話調查詢問】

(01)是 (02)沒有【中止訪問】 (03)拒答【中止訪問】

1. 請問您目前居住在哪一個縣市？【基本資料 1：居住地】
(01)新北市 (02)臺北市 (03)桃園市 (04)臺中市 (05)臺南市
(06)高雄市 (07)宜蘭縣 (08)新竹縣 (09)苗栗縣 (10)彰化縣
(11)南投縣 (12)雲林縣 (13)嘉義縣 (14)屏東縣 (15)臺東縣
(16)花蓮縣 (17)澎湖縣 (18)基隆市 (19)新竹市 (20)嘉義市
(21)金門縣 (22)連江縣 (98)拒答【中止訪問】
2. 請問您是民國幾年出生？【出生年小於 95 年者中止訪問】【基本資料 2：年齡】
(100)民國____年
(994)其它【如不願回答 01，訪員請改記錄年齡區間】
(910)18-19 歲
(920)20-24 歲 (930)25-29 歲 (940)30-34 歲
(950)35-39 歲 (960)40-44 歲 (970)45-49 歲
(980)50-54 歲 (990)55-59 歲 (1000)60-64 歲 (1100)65 歲以上
3. 請問您的教育程度？【基本資料 3：教育程度】
(01)國小/小學及以下 (02)國(初)中 (03)高中職 (04)五專/二專
(05)大學(含三專) (06)研究所以上 (98)拒答
4. 請問您的性別是？【基本資料 4：性別】
(01)生理男性 (02)生理女性 (03)多元性別 (98)拒答
5. 請問您對海洋相關知識的學習感興趣嗎？【海洋學習經驗 1】
(01)非常有興趣 (02)有興趣 (03)不太有興趣 (04)完全沒興趣
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)
6. [詢問 5 回答 01-03 者] 請問您大多是從哪裡獲得海洋相關知識的呢？【海洋學習經驗 2】(複選題)

【教育程度：代入受訪者教育程度】

訪員注意：若選(10)，請問您在哪些求學階段有獲得海洋相關知識呢？(逐一提示選項 11-16)

- (10)學校課程
(11)國小/小學及以下 (12)國(初)中 (13)高中職
(14)五專/二專 (15)大學(含三專) (16)研究所以上
(20)參加公私部門舉辦的海洋營隊、工作坊

- (30)海洋博物館
- (40)自行上網查詢
- (50)收看自然地理頻道或野生動物頻道等電視節目
- (94)其它【訪員請記錄】

7. 請問您目前所任職的工作內容與海洋有接觸嗎？若有，請問有多頻繁？【海洋工作經驗 1】(逐一提示，從選項 04 開始提示)

- (01)一個月一次或更多 (02)每兩、三個月 1 次 (03)大概每半年一、二次
- (04)大概一年一次 (90)幾乎沒有或從來沒有
- (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

8. [詢問 Q7 回答 01-04 者] 請問工作內容是什麼呢？〈受訪者自由回答，由訪員依據受訪者回答內容進行複選〉【海洋工作經驗 2】(複選題)

補充附錄、【海洋產業類型說明】供訪員參考

- (01)海洋能源 (02)海洋生物科技 (03)海洋非生物資源
- (04)海洋礦資源 (05)海洋漁業 (06)海洋文化
- (07)海洋運動 (08)海洋觀光及遊憩
- (09)海洋遊艇及其他船舶、載具
- (10)海洋運輸及輔助 (11)海洋養殖 (12)海洋監測
- (13)海洋測繪 (14)海洋資訊服務 (15)海洋工程
- (16)海洋環境保護 (94)其它【訪員請記錄】

QD.請問您有使用手機嗎？【市話調查詢問】

- (01)有 (02)沒有 (98)拒答

QE.請問您住的地方有住宅電話嗎？【手機調查詢問】

- (01)有 (02)沒有 (98)拒答

QF.【QE 回答 01 者續問】請問您使用電話的習慣？是只使用手機？還是家用電話跟手機電話都有使用？【手機調查詢問】

- (01)只使用手機 (02)家用電話跟手機電話都有使用 (98)拒答

9. 請問您過去一年多常在海洋水域從事遊憩活動？【海洋接觸經驗 1】(逐一提示，從選項 04 開始提示)

水域遊憩活動，指以遊憩為目的，在水域從事下列活動：

- (1)玩水、浮潛、游泳、潛水等。
- (2)操作騎乘拖曳傘等各類器具之活動。
- (3)操作騎乘各類浮具之活動，浮具如：各類浮具包括衝浪板、風浪板、滑水板、水上摩托車、獨木舟、泛舟艇、香蕉船、橡皮艇、拖曳浮胎、水上腳踏車、手划船、風箏衝浪、立式划槳及其他浮具。

- (01)一個月一次或更多 (02)每兩、三個月 1 次 (03)大概每半年一、二次
(04)大概一年一次 (05)幾乎沒有或從來沒有
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

10. [詢問 Q9 回答 01-04 者]您從事海洋水域遊憩活動的主要原因是什麼？【海洋接觸經驗 2】(複選題)

- (01)運動健身與冒險挑戰 (02)放鬆減壓與親近自然
(03)社交娛樂與情感交流 (04)美景欣賞與觀察自然
(94)其它【訪員請記錄】

三、主要調查內容

11. 請問您知不知道國家海洋日是幾月幾日呢？【配合政策宣導 1】

- (10)知道
(11)1 月 8 日 (12)2 月 8 日 (13)3 月 8 日 (14)4 月 8 日
(15)5 月 8 日 (16)6 月 8 日 (17)7 月 8 日 (18)8 月 8 日
(19)9 月 8 日 (20)10 月 8 日 (21)11 月 8 日 (22)12 月 8 日
(96)不知道

12. [詢問 Q11 回答 10 者]請問您是從哪些管道得知國家海洋日？【配合政策宣導 2】

- (01)平面媒體(含：紙本報紙、紙本雜誌/書籍)
(02)廣播媒體
(03)網路或社群媒體(含社群媒體 FB、IG、YouTube、LINE、PTT、Dcard、部落格等、政府官方網站/電子佈告欄、網路新聞)
(04)電視媒體
(94)其它【訪員請記錄】 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

13. 請問您知不知道政府依據海洋基本法，在 2020 年發布「國家海洋政策白皮書」？【配合政策宣導 3】
 (01)知道 (02)不知道
14. [詢問 Q13 回答 01 者]請問您是從哪些管道得知「國家海洋政策白皮書」？【配合政策宣導 4】
 (01)平面媒體(含：紙本報紙、紙本雜誌/書籍)
 (02)廣播媒體
 (03)網路或社群媒體(含社群媒體 FB、IG、YouTube、LINE、PTT、Dcard、部落格等、政府官方網站/電子佈告欄、網路新聞)
 (04)電視媒體
 (94)其它(訪員請記錄) (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)
15. 請問您認為海洋可以為人類帶來哪些資源或好處？【知識 1】(選項隨機提示)(複選題)
 (01)食物來源 (02)調節氣候
 (03)休閒旅行
 (04)再生能源
 (05)石油/天然氣等能源(非再生能源)
 (94)其它【訪員請記錄】 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)
16. 就您的看法，健康的海洋應具備哪些條件？【知識 2】(複選題)
 (01)健康的海洋生態系統 (02)健康的海洋生物 (03)豐富的生態多樣性
 (04)永續的海洋資源 (05)能適應氣候變遷
 (94)其它【訪員請記錄】 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)
17. 整體來看，您清不清楚人類會給海洋的健康帶來影響？【知識 3】
 (01)非常清楚 (02)還算清楚 (03)不大清楚 (04)非常不清楚
 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)
18. [詢問 Q17 回答 01-03 者]就您的看法，有什麼行為會影響海洋的健康？【知識 4】(複選題)
 (01)海洋廢棄物 (02)過度捕撈 (03)觀光客過多 (04)船隻漏油
 (05)碳排放過高 (94)其它【訪員請記錄】
 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)
19. 臺灣海洋文化種類相當多，請問您知道有哪些嗎？【知識 5】(複選題)
 (01)海洋文史：地方走讀、漁村踏查等。
 (02)用海知識：漁獲汛期、潮汐變化、航海風向等。

- (03)造舟：造船材料、船板結構等、雅美族/達悟族拼板舟、阿美族傳統竹筏及管筏、中式帆船造船技術（如福船—金門、烏船—達悟族）。
- (04)漁具漁法/漁撈技術：潮間帶採集(如：海女)、蹦火仔(金山礮火捕魚)、海牛採蚵(嘉義縣和雲林縣沿海地區)、鏢旗魚(台東成功鎮)、石滬(澎湖雙心石滬)、牽罟(花蓮縣和台東縣)、棒受(收)網(澎湖)、焚寄網(澎湖)等。
- (05)有形/無形文化資產保存與維護：石頭屋建築技術(如：望安花宅聚落)、地下屋建築技術(如：雅美族/達悟族野銀部落地下屋)等。
- (06)航海技術：操舟、操帆技術。
- (07)岸際文化活動：海洋音樂季／節、海岸藝術季／祭／節（如東海岸大地藝術節、福隆國際沙雕藝術季、臺東聲音藝術節)等。
- (08)海洋信仰：王爺信仰、泛海神信仰（如媽祖、玄天上帝、水仙、白馬王）、雅美族大船下水祭、飛魚祭、阿美族海祭。
- (09)水下文化資產：水下考古、水下觀覽等。
- (94)其它【訪員請記錄】 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

正式問卷

19. 海洋文化是指人類與海洋互動過程中，自然發展出的各種精神、產業、物質及生活型態，譬如說：蘭嶼雅美族地下屋、彰化海牛採蚵、東港王船祭等。臺灣海洋文化種類相當多，請問您知道還有哪些嗎？【知識 5】(複選題)

- (96)人文(歷史、遊憩、海洋文化)：(新北市)淡水紅毛城、(高雄市)英國領事館、(臺南市)安平古堡、安平漁人碼頭(基隆市)阿根納造船廠遺址、(澎湖縣)海上花火節、石頭屋建築技術(如：望安花宅聚落)、沉船(如：將軍一號)、(花蓮縣)多羅滿賞鯨、(臺東縣)金樽衝浪、招魚祭、拼板舟、阿美族海祭等。海洋音樂季／節、海岸藝術季／祭／節（如東海岸大地藝術節、福隆國際沙雕藝術季、臺東聲音藝術節）。
- (97)宗教：王爺信仰、泛海神信仰（如媽祖、玄天上帝、水仙、白馬王）、(臺南市)鯤鯨王平安鹽祭、(高雄市)茄萣開水路陸上行舟、(苗栗縣)白沙屯媽祖進香等。
- (98)產業(港口、鹽業、養殖、石滬、漁獲)：(臺南市)井仔腳鹽田、(彰化縣)芳苑牛車採蚵、東北角海女潮間帶採集、(臺東縣)鏢旗魚、東部海岸牽罟、(澎湖縣)七美雙心石滬、(新北市)金山蹦火捕魚、(屏東縣)東港黑鮪魚季、(雲林縣)烏魚季等。
- (94)其它【訪員請記錄】 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

20. 經常聽到臺灣各地方在舉辦鮪魚季、旗魚季、飛魚季、萬里螃蟹季等各種海鮮文化季活動，請問您支持這類活動嗎？【態度2】

(01)非常支持 (02)還算支持 (03)不太支持 (04)非常不支持
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

21. 立法院在今年通過了《海洋保育法》，其中為鼓勵全民參與共同監督海洋保育作為，民眾可主動參與或協助主管機關取締或舉發不法情事，請問您認同嗎？【態度5】

(01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

22. 《海洋保育法》中規定，為了保護某些區域的海洋生態系統，禁止任何人或交通工具進入這些區域，包括捕魚或觀光活動，違者將受到重罰。請問你認同這項作法嗎？【配合政策宣導5】

劃定海洋庇護區主要理由為「該區域的海洋生態系統有特別保護之必要」。

(01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

23. 您認為增加海洋的接觸經驗對海洋的認識有沒有幫助？【意識1】

(01)非常有幫助 (02)還算有幫助 (03)不太有幫助 (04)非常沒有幫助
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

24. 您認為保護海洋重不重要？【意識2】

(01)非常重要 (02)還算重要 (03)不太重要 (04)非常不重要
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

正式問卷

24. 刪題

25. 您認為政府的海洋環境保護工作成不成功？【意識3】

(01)非常成功 (02)還算成功 (03)不太成功 (04)非常不成功
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

26. 您認不認同海洋的健康跟人類的健康息息相關？【意識4】

(01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

27. 您認不認同自己是海洋公民？【意識5】

海洋公民具備豐富的海洋知識、願意改變日常生活習慣來保護海洋環境或生物、深刻體認海洋的問題、嘗試影響他人一起做好海洋環境保護工作等。

(01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

28. 整體來看，您認為臺灣周遭的海洋健康狀況好不好？【意識 6】

(01)非常好 (02)還算好 (03)不太好 (04)非常不好
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

29. 永續的海洋旅遊活動是指在海洋環境遊玩的時候，需同時考慮環境保護和生態的平衡。請問您會優先選擇這類的海洋旅遊活動嗎？【態度 1】

(01)一定會 (02)可能會 (03)可能不會 (04)一定不會
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

30. 請問您認為誰對海洋環境保護的責任最大？【態度 2】(依據預試結果決定要不要提示)

(01)政府 (02)企業 (03)個人/當地居民 (04)環保團體
(94)其它【訪員請記錄】 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

31. 如果有證據顯示某些行為會破壞海洋生態，請問您願不願意做出改變？譬如說：減少塑膠使用、減少使用防曬乳、不要觸摸海洋生物等？【態度 3】

(01)非常願意 (02)還算願意 (03)不太願意 (04)非常不願意
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

32. 離岸風電有助於增加臺灣的能源供應，但也有可能對海洋生態環境造成影響，綜合考量下，您支持這項政策嗎？【態度 4】

(01)非常支持 (02)還算支持 (04)不大支持 (05)非常不支持
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

33. 如果有機會邀請您加入海洋環境保護組織，請問您願不願意？【海洋公民 1】

(01)非常願意 (02)還算願意 (03)不太願意 (04)非常不願意
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

34. 請問您願意捐款給保護海洋環境的團體嗎？【海洋公民 2】

(01)非常願意 (02)還算願意 (03)不太願意 (04)非常不願意
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

35. 如果有機會邀請您簽署保護海洋的聯署書，請問您願不願意？【海洋公民 3】

(01)非常願意 (02)還算願意 (03)不太願意 (04)非常不願意
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

36. 請問您參與過淨灘活動的頻率？【海洋公民 4】(逐一提示，從選項 04 開始提示)

- (01)一個月一次或更多 (02)每兩、三個月 1 次 (03)大概每半年一、二次
(04)大概一年一次 (05)幾乎沒有或從來沒有
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

37. 如果有政黨提出關於「海洋環境保護」的政見，會不會增加您對這個政黨的認同度？【海洋公民 5】

- (01)會增加 (02)可能會增加 (03)可能不會增加 (04)完全不會
(05)完全沒注意過，政黨有沒有提出海洋環境保護的政策
(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

正式問卷

37. 刪題

38. 請問您曾經主動對外分享過您自己觀察、調查或宣傳海洋相關資訊的頻率？(譬如說在部落格、FB 或相關平台公開自己觀察海洋生物數量、海洋環境污染情形等數據或現象)【海洋公民 6】(逐一提示，從選項 04 開始提示)

- (01)一個月一次或更多 (02)每兩、三個月 1 次 (03)大概每半年一、二次
(04)大概一年一次 (05)幾乎沒有或從來沒有 (96)不知道/無意見
(98)拒答(視為「遺漏值」)

附錄

第8題補充 海洋產業類型說明

產業類別	內容及範圍
(01)海洋能源	從事海洋溫差能、波浪能、海流能、潮汐能、鹽差能、離岸風電等海洋能源開發之行業。
(02)海洋生物科技	一、以生命科學知識與技術為基礎，利用海洋生物資源進行研發、改良或生產之行業。 二、從事利用海洋生物科技研發之成果，於食藥品及化粧品應用之行業。
(03)海洋非生物資源	從事海洋深層水、其他非礦資源開發利用之行業。
(04)海洋礦資源	從事海洋礦物資源之探礦、採礦及其附屬選礦、煉礦之行業。
(05)海洋漁業	一、從事採捕海洋水產動植物，及其水產品初級加工之行業。 二、漁機(具)生產及利用水產品加工廠加工之行業。 三、指提供漁船，供以娛樂為目的，在海上或載客登島嶼、礁岩採捕水產動植物或觀光之行業。
(06)海洋文化	從事海洋相關之視覺藝術、音樂及表演藝術、文化資產應用及展演設施、工藝、電影、廣播電視、出版、廣告、產品設計、視覺傳達設計、設計品牌時尚、數位內容、創意生活、流行音樂及文化內容等之行業。
(07)海洋運動	從事職業或業餘海洋運動、海洋運動休閒教育服務、海洋運動表演等之行業。
(08)海洋觀光及遊憩	從事各類水域遊憩活動相關設施及提供服務之行業。
(09)海洋遊艇及其他船舶、載具	從事各類船舶、浮具、水下載具之設計、建造、維修之行業。
(10)海洋運輸及輔助	從事船舶運送、船務代理、海運承攬運送、貨櫃集散站經營、船舶理貨、船舶貨物裝卸承攬、引水，及商港之港埠管理、工作船、拖駁船經營等之行業。
(11)海洋養殖	一、利用海洋及引用海水從事水產動植物養殖，及其水產品初級加工之行業。 二、養殖機(具)生產及利用水產品加工廠加工之行業。
(12)海洋監測	從事海洋環境之物理性、化學性及生物性採樣、測定、檢驗、探測、觀測等之行業。
(13)海洋測繪	從事海洋地形測量及製圖之行業。
(14)海洋資訊服務	從事海洋產業發展所需之軟體開發、資料庫建置、資料處理分析、系統整合等服務之行業。
(15)海洋工程	一、從事海洋工程技術顧問之行業。 二、指在海洋從事相關營繕工程之行業。 三、有關從事海洋空間開發利用之相關行業。
(16)海洋環境保護	從事提供海洋污染防治、海洋環境保護、海洋生態維護等相關服務之行業。

附錄 B

114 國人海洋素養調查問卷

一、問候語

您好，我們是由國家海洋研究院委託的趨勢民意調查中心，正在進行一項關於海洋素養與海洋議題的調查，想要耽誤您一點時間，請教您一些問題，謝謝。

以下項目若受訪者有疑問，訪員再進一步說明：

調查結果將作為政府制定海洋相關計畫或政策的參考，您回答的資料對於政府掌握當前民眾對海洋的想法有很大的幫助，而您回答的個別資料也絕對會保密。

查證電話：

國家海洋研究院 07-3382097、分機 263406

趨勢民意調查中心 02-27471331

二、基本資料

QA.請問這裡是住家電話，還是公司電話？【市話調查詢問】

(01)住家電話 (02)住商合一 (03)公司電話【中止訪問】

QB.請問您這是個人手機還是公務手機？【手機調查詢問】

(01)個人手機 (02)公務手機【中止訪問】

QC.請問您是否年滿 18 歲？

(若受訪者未滿 18 歲)可不可以請家中年滿 18 歲的家人來聽電話？【市話調查詢問】

(01)是 (02)沒有【中止訪問】 (03)拒答【中止訪問】

20. 請問您目前居住在哪一個縣市？【基本資料 1：居住地】

- (01)新北市 (02)臺北市 (03)桃園市 (04)臺中市 (05)臺南市
(06)高雄市 (07)宜蘭縣 (08)新竹縣 (09)苗栗縣 (10)彰化縣
(11)南投縣 (12)雲林縣 (13)嘉義縣 (14)屏東縣 (15)臺東縣
(16)花蓮縣 (17)澎湖縣 (18)基隆市 (19)新竹市 (20)嘉義市
(21)金門縣 (22)連江縣 (98)拒答【中止訪問】

21. 請問您是民國幾年出生？【出生年小於 95 年者中止訪問】【基本資料 2：年齡】

- (100)民國____年
(994)其它【如不願回答 01，訪員請改記錄年齡區間】
(910)18-21 歲
(920)22-29 歲 (930)30-39 歲 (940)40-49 歲
(950)50-59 歲 (960)60-69 歲 (970)70-79 歲
(980)80 歲及以上
(98)拒答

22. 請問您的教育程度？【基本資料 3：教育程度】

- (01)國小/小學及以下 (02)國(初)中 (03)高中職 (04)專科
(05)大學 (06)研究所以上 (98)拒答

23. 請問您的性別是？【基本資料 4：性別】

- (01)生理男性 (02)生理女性 (03)多元性別 (98)拒答

24. 請問您對海洋相關知識的學習感興趣嗎？【海洋學習經驗 1】

【說明：有時候在電視、廣播、報紙或雜誌中，會介紹一些海洋的科學知識或文化歷史。請問這類的內容您有興趣了解嗎？】（114 年度新增）

- (01)非常有興趣 (02)有興趣 (03)不太有興趣 (04)完全沒興趣
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

25. [詢問 5 回答 01-02 者] 請問您大多是從哪裡獲得到海洋相關知識的呢？
【海洋學習經驗 2】(複選題)

(1000)學校課程

(1100)國小/小學及以下 (1200)國(初)中 (1300)高中職

(1400)專科 (1500)大學(含三專) (1600)研究所以上

(1700)不知道

(2000)參加公私部門舉辦的海洋營隊、工作坊

(30)平面媒體(含：紙本報紙、紙本雜誌/書籍)

(40)廣播媒體

(50)網路媒體(含社群媒體 FB、IG、YT、LINE、PTT、Dcard、部落格等、
政府官方網站/電子佈告欄、網路新聞)

(60)電視媒體

(70)工作上得知

(80)親朋好友

(90)實體宣傳—活動宣傳、展覽

(100)海洋場館(博物館、水族館)

(94)其它【訪員請記錄】

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」)

(98)拒答(視為「遺漏值」)

26. 請問您目前所任職的工作內容與海洋有接觸嗎？若有，請問有多頻繁？【海洋工作經驗 1】(逐一提示，從選項 01 開始提示)

- (01)非常頻繁(一個月一次或更多) (02)還算頻繁(每兩、三個月 1 次)
(03)普通(大概每半年一、二次) (04)不多(大概一年一次)
(90)幾乎沒有或從來沒有
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

27. [詢問 Q7 回答 01-04 者] 請問工作內容是什麼呢？〈受訪者自由回答，由訪員依據受訪者回答內容進行複選〉【海洋工作經驗 2】(複選題)

補充附錄、【海洋產業類型說明】供訪員參考(如附錄)

- (01)海洋能源 (02)海洋生物科技 (03)海洋非生物資源
(04)海洋礦資源 (05)海洋漁業 (06)海洋文化
(07)海洋運動 (08)海洋觀光及遊憩
(09)海洋遊艇及其他船舶、載具
(10)海洋運輸及輔助 (11)海洋養殖 (12)海洋監測
(13)海洋測繪 (14)海洋資訊服務 (15)海洋工程
(16)海洋環境保護 (17)海洋執法 (94)其它【訪員請記錄】

28. 請問您過去一年多常在海洋水域從事遊憩活動？【海洋接觸經驗 1】

水域遊憩活動，指以遊憩為目的，在水域從事下列活動：

- (1)玩水、浮潛、游泳、潛水等。
(2)操作騎乘拖曳傘等各類器具之活動。
(3)操作騎乘各類浮具之活動，浮具如：各類浮具包括衝浪板、風浪板、滑水板、水上摩托車、獨木舟、泛舟艇、香蕉船、橡皮艇、拖曳浮胎、水上腳踏車、手划船、風箏衝浪、立式划槳及其他浮具。

- (01)非常頻繁(一個月一次或更多) (02)還算頻繁(每兩、三個月 1 次)
(03)普通(大概每半年一、二次) (04)不多(大概一年一次)
(90)幾乎沒有或從來沒有
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

29. [詢問 Q9 回答 01-04 者] 您從事海洋水域遊憩活動的主要原因是什麼？【海洋接觸經驗 2】(複選題)

- (01)運動健身與冒險挑戰 (02)放鬆減壓與親近自然
(03)社交娛樂與情感交流 (04)美景欣賞與觀察自然
(94)其它【訪員請記錄】

30. **〔詢問 Q9 回答 90 者〕** 請問您不參加/鮮少參加的理由？(114 年度新增)

- (01)工作忙碌 (02)怕水 (03)不會游泳 (04)沒興趣
(94)其它【訪員請記錄】
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

【海洋素養】

31. 請問您知不知道國家海洋日是幾月幾日呢？【配合政策宣導 1】

- (01)知道、6 月 8 日 (02)知道、但回答錯誤
(96)不知道 (98)拒答(視為「遺漏值」)

32. **〔詢問 Q12 回答 01 者〕** 請問您是從哪些管道得知國家海洋日？【配合政策宣導 2】

- (01)平面媒體(含：紙本報紙、紙本雜誌/書籍)
(02)廣播媒體
(03)網路或社群媒體(含社群媒體 FB、IG、YouTube、LINE、PTT、Dcard、部落格等、政府官方網站/電子佈告欄、網路新聞)
(04)電視媒體 (05)工作上得知 (06)親朋好友
(07)學校課程 (08)親身見聞 (09)實體宣傳(如活動宣傳、展覽)
(94)其它【訪員請記錄】
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

33. 請問您知不知道政府依據海洋基本法，在 2020 年發布「國家海洋政策白皮書」？【配合政策宣導 3】

- (01)知道 (02)不知道

34. **〔詢問 Q14 回答 01 者〕** 請問您是從哪些管道得知「國家海洋政策白皮書」？【配合政策宣導 4】

- (01)平面媒體(含：紙本報紙、紙本雜誌/書籍)
(02)廣播媒體
(03)網路或社群媒體(含社群媒體 FB、IG、YouTube、LINE、PTT、Dcard、部落格等、政府官方網站/電子佈告欄、網路新聞)
(04)電視媒體 (05)工作上得知 (06)親朋好友
(07)學校課程 (08)親身見聞 (09)實體宣傳(如活動宣傳、展覽)
(94)其它【訪員請記錄】
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

35. 請問您認為海洋可以為人類帶來哪些資源或好處？【知識 1】(複選題)(選項一口氣提示)

- (01)食物來源 (02)調節氣候 (03)休閒旅行

- (04)再生能源 (05)石油/天然氣等能源(非再生能源)
 (06)交通運輸 (07)外交防禦
 (94)其它【訪員請記錄】
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

36. 整體來看，您清不清楚人類會給海洋的健康帶來影響？(因民眾反應不易回答故 114 年度刪題)

- (01)非常清楚 (02)還算清楚 (03)不大清楚 (04)非常不清楚
 (96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

37. 就您的看法，有什麼行為會傷害或破壞海洋的健康？【知識 4】(複選題)(不提示選項)

- (01)海洋廢棄物 (02)過度捕撈 (03)觀光客過多 (04)船隻漏油
 (05)碳排放過高 (07)電力污染 (08)挖油井 (09)擦防曬油
 (10)過度開發(如：填土造地、造港口)
 (11)海底電纜
 (94)其它【訪員請記錄】
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

38. 請問您有聽過『水下文化遺產』這個詞嗎？【知識 5】(像是沉船遺跡、海底古蹟這一類保存在海底的遺蹟，也有人說是『水下文化資產』。)(因民眾反應不易回答故 114 年度調整問題設計)

- (01)有 (02)沒有
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

39. [詢問 Q18 回答 01 者] 請問您是從哪些地方聽過或知道『水下文化遺產』這個主題的？【知識 6】(114 年度新增追問題)

- (01)平面媒體(含：紙本報紙、紙本雜誌/書籍)
 (02)廣播媒體
 (03)網路或社群媒體(含社群媒體 FB、IG、YouTube、LINE、PTT、Dcard、部落格等、政府官方網站/電子佈告欄、網路新聞)
 (04)電視媒體 (05)工作上得知 (06)親朋好友
 (07)學校課程 (08)親身見聞 (09)實體宣傳(如活動宣傳、展覽)
 (94)其它【訪員請記錄】
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

40. 您認不認同，臺灣早期的傳統捕魚方式或者原住民族的海洋習俗等是臺灣很重要的海洋文化，應該要保留下來。【態度 1】(114 年度配合海洋輿情分析結果調整問題設計)

- (01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

41. 請問您認同/不認同的原因？【態度 2】(114 年度新增追問題)

(10)認同原因【Q20 回答 01、02 者勾選此選項，並紀錄回答】

(20)不認同原因【Q20 回答 03、04 者勾選此選項，並紀錄回答】

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」)

(98)拒答(視為「遺漏值」)

42. 有些地方會舉辦像免費吃海鮮或海鮮大特價的活動，幫助當地發展觀光。不過也有人說，這些活動應該提醒民眾哪些海鮮要少吃，像是石斑魚、黑鮪魚、午仔魚、烏魚這些，如果捕太多，對海洋會有影響。請問您認不認同這樣的說法？【態度 3】(加入海洋保育觀念故 114 年調整問題設計)

(01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

43. 請問您認不認同保護海洋環境不應只是每個人的責任，政府也應該訂出更嚴格的政策與規範？【態度 4】(原為複選題 114 年調整問題設計)

(01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

44. 臺灣在去年公布了《海洋保育法》，裡面鼓勵大家一起來參與海洋保護的工作。民眾也可以主動協助舉報一些破壞海洋環境的行為，譬如像是以毒藥或電擊的方式捕魚、亂倒垃圾污染海水這類的。請問您認不認同這樣的做法？【態度 5】(114 年調整問題設計增加說明)

(01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

45. 現在有些海洋觀光活動會特別強調要保護海洋環境。像是不能亂丟垃圾、不擦防曬乳，或是住在不提供一次性用品的環保旅館。請問您會優先選擇這種比較重視海洋環境保護的觀光活動嗎？【態度 6】(114 年調整問題設計增加說明)

(01)一定會 (02)可能會 (03)可能不會 (04)一定不會

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

46. ~~離岸風電有助於增加臺灣的能源供應，但也有可能對海洋生態環境造成影響。綜合考量下，您支持這項政策嗎？【態度 4】(為避免民眾政治立場干擾故 114 年度刪題)~~

(01)非常支持 (02)還算支持 (04)不大支持 (05)非常不支持

(96)不知道/無意見 (98)拒答(視為「遺漏值」)

47. 如果有證據顯示某些行為會破壞海洋生態，請問您願不願意做出改變？譬如說：減少塑膠使用、減少使用防曬乳、不要觸摸海洋生物等？【態度 7】
 (01)非常願意 (02)還算願意 (03)不太願意 (04)非常不願意
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
48. 就您的看法，您認為政府的海洋環境保護工作表現如何？【政府滿意度 1】
 (01)非常成功 (02)還算成功 (03)不太成功 (04)非常不成功
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
49. 為什麼您覺得成功/不成功？【政府滿意度 2】(114 年度新增追問題)
 (10)成功原因【Q27 回答 01、02 者勾選此選項，並紀錄回答】
 (20)不成功原因【Q27 回答 03、04 者勾選此選項，並紀錄回答】
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
50. 您覺得現在臺灣附近的海域海洋健康的狀況好不好？像是海水乾不乾淨、魚還多不多、海岸有沒有被破壞？【政府滿意度 3】
 (01)非常好 (02)還算好 (03)不太好 (04)非常不好
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
51. 為什麼您覺得好/不好？【政府滿意度 4】(114 年度新增追問題)
 (10)覺得好的原因【Q29 回答 01、02 者勾選此選項，並紀錄回答】
 (20)覺得不好的原因【Q29 回答 03、04 者勾選此選項，並紀錄回答】
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
52. 您認為增加海洋的接觸經驗對海洋的認識有沒幫助？【意識 1】
 【說明：我自己如果有機會接觸海洋、親身體驗，比起只在課堂上學習，更會激起我對海洋的興趣，也會想多了解海洋。】
 (01)非常有幫助 (02)還算有幫助
 (03)不太有幫助 (04)非常沒幫助
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
53. 您認不認同如果海洋被污染，最後也會影響到我們的生活與身體健康？【意識 2】
 (01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同
 (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
54. 有些人覺得自己是『海洋公民』，意思是說，他們不但對海洋有一些了解，也願意調整自己的生活習慣，譬如像是減少用塑膠袋、不吃快絕種或數量變少的海鮮，還會鼓勵家人朋友一起來保護海洋。請問您覺得自己算不算是這樣的海洋公民呢？【意識 3】
 (01)非常認同 (02)還算認同 (03)不太認同 (04)非常不認同

- (96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
55. 您會不會關心海洋污染、過度捕撈或海洋生物減少等問題，覺得這些跟您有關？【意識4】(114年度新增 No.54 的對照題)
- (01)非常會 (02)還算會 (03)不太會 (04)非常不會
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
56. 請問您平常會不會注意跟海洋有關的新聞或話題，例如海洋污染、漁業、氣候變化等？(114年度新增 Q54 的對照題)
- (01)非常會 (02)還算會 (03)不太會 (04)非常不會
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
57. 請問您有沒有加入海洋環境保護組織？【海洋公民1】(114年度新增屬性題)
- (01)有 (02)沒有
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
58. (A) [詢問 Q57 回答 01 者] 請問您為什麼會加入？【海洋公民2】(114年度新增追問題)
- (94)_____ 【訪員請紀錄】
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
58. (B) [詢問 Q57 回答 02 者] 如果有機會邀請您加入海洋環境保護組織，請問您願不願意？【海洋公民3】
- (01)非常願意 (02)願意 (03)不太願意 (04)非常不願意
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
59. 59. 請問您有沒有捐款給保護海洋的環境團體？【海洋公民4】(114年度新增屬性題)
- (01)有 (02)沒有
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
60. (A) [詢問 Q59 回答 01 者] 請問您是固定捐款？還是偶爾捐款？【海洋公民5】(114年度新增追問題)
- (01)固定捐款 (02)偶爾捐款
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
60. (B) [詢問 Q59 回答 02 者] 請問您願意捐款給保護海洋環境團體嗎？【海洋公民6】
- (01)非常願意 (02)願意 (03)不太願意 (04)非常不願意
(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)
61. 請問您有沒有簽署過保護海洋的連署書？【海洋公民7】(114年度新增屬性

題)

(01)有 (02)沒有

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

62. (A) [詢問 Q61 回答 01 者] 請問您為什麼願意簽署?【海洋公民 8】(114 年度新增追問題)

(94)_____【訪員請紀錄】

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

62. (B) [詢問 Q60 回答 02 者] 如果有機會邀請您簽署保護海洋的連署書, 請問您願不願意?【海洋公民 9】

(01)非常願意 (02)願意 (03)不太願意 (04)非常不願意

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

63. 請問您有沒有參加過淨灘活動?【海洋公民 10】(114 年度新增屬性題)

(01)有 (02)沒有

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

64. (A) [詢問 Q63 回答 01 者] 請問您參與過淨灘活動的頻率?【海洋公民 11】

(01)非常頻繁(一個月一次或更多) (02)還算頻繁(每兩、三個月 1 次)

(03)普通(大概每半年一、二次) (04)不多(大概一年一次)

(90)幾乎沒有或從來沒有

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

64. (B) [詢問 Q63 回答 02 者] 如果有機會邀請您參加淨灘的活動, 您願意嗎?【海洋公民 12】(114 年度新增追問題)

(01)非常願意 (02)願意 (03)不太願意 (04)非常不願意

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

65. 請問您挑選海鮮時, 會不會盡量選當季的、數量還很多的魚, 或是來源清楚的海鮮?【海洋公民 13】(114 年度新增)

(01)總是如此 (02)經常如此 (03)偶爾如此 (04)從未如此

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

66. 請問您有沒有曾經主動把自己看到或記錄下來的海洋情況, 譬如像是海邊變髒了、魚變少了、海水顏色怪怪的這些, 分享給別人知道? (可能是講給朋友聽, 也可能是在臉書、LINE 或其他平台上貼出來) 像這樣自己主動分享的情況, 您大概多久會有一次呢?

(01)非常頻繁(一個月一次或更多) (02)還算頻繁(每兩、三個月 1 次)

(03)普通(大概每半年一、二次) (04)不多(大概一年一次)

(90)幾乎沒有或從來沒有

(96)不知道/無意見(視為「遺漏值」) (98)拒答(視為「遺漏值」)

QD.請問您有使用手機嗎？【市話調查詢問】

(01)有 (02)沒有 (98)拒答

QE.請問您住的地方有住宅電話嗎？【手機調查詢問】

(01)有 (02)沒有 (98)拒答

QF.【QE 回答 01 者續問】請問您使用電話的習慣？是只使用手機？還是家用電話跟手機電話都有使用？【手機調查詢問】

(01)只使用手機 (02)家用電話跟手機電話都有使用 (98)拒答