

# 【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 社會組 科學文章表單

文章題目： 徜徉於地球內宇宙

文章內容： ( 限 500 字~1,500 字 )

### 這樣看海洋我就懂了

我們常常在好萊塢電影中，看到關於海平面以下的高科技發展，30 年前至今有許多廣為流傳的電影，演繹著深海裡的種種，雖然電影中所看到的那些科技很多都是虛擬的，但可以顯示出一直以來人類都對於海洋有一定的好奇和研究。但看似如此蓬勃的產業，現實中卻面臨非常大的挑戰，例如我們耳熟能詳的鐵達尼號在沉寂了 61 年後，人類才有能力到海下開始展開搜尋，73 年後才能拍攝到它的殘骸，從時間來看，人們對於水下的一切還有著很大的不了解。Robert Ballard 在 TED 的演講中就提到說，政府機構投資在探索太空的資金遠大於探索海洋的，海洋佔了全球面積的 72%而我們卻對水下的一切有許多的未知，另外他提到當研究團隊在海底找尋到的新東西，有很大部分都是意外發現，海底中的生態系統、環境與陸地是有很大的差異的，而所有在海下看到的生物、地質、礦物等等，都顯示著人類所未發現的珍寶埋藏在這片陰暗無光的海底，所有未被探索過的研究資源也都潛藏於此，在海下看見的所有新奇事物，都是教科書裡未曾提到也無法解釋的東西，但這卻真實地存在於佔有地球 72% 的海洋中。

水下載具是海下科技領域的一環，包括 ( ROVs,AUVs,深海拖曳載具,載人潛艇 )：

- I. 三種載人載具：Submarine 為軍用潛水艇 ( 有廁所 )、Submersible 為研究用潛水艇 ( 無廁所 )、Atmospheric Diving Suit 大氣壓鋼鐵裝。
- II. 三種無人載具：Remotely Operated Vehicles ( ROVs ) 無人遙控水下載具(有電纜)、Autonomous Underwater Vehicles (AUVs)自主式水下載具(無電纜)(缺：容易遺失，優：可以到更遠的地方探險 )、Towed Vehicles 拖曳式載具。

海下載具的發明，讓我們可以探索海洋，透過載人載具可以直接親身用肉眼觀察到用機器拍攝不清的新奇畫面，而透過無人載具人類可以不用冒生命風險的探索未知，可以利用機械臂膀將海底發現的新事物帶到海平面上研究，從這個方向去著手，就可以發現要實踐海下的研究和觀測，其實是需要橫跨各個領域，包括機械、電機、海洋等。

資源短缺的問題不停的蔓延，目前人類所使用的能源，有很大一部分都是非再生能源，這些能源有朝一日會被消耗殆盡，所以尋找新的綠色能源是人類目前需要去面對的課題，「取之不盡用之不竭的能源」已經成為這高科技發展的社會所必備的條件，數據顯示出海洋每天吸收的太陽能量相當於 2500 億桶原油，而全球每天所消耗的原油搭約為 3000 萬桶，所以如

果我們能有方法利用海洋的資源，就能夠使供大於求，能源短缺將不再成為全球的問題。陸地上許多蘊藏礦物資源的地方，每日不斷的被大量開採，礦物資源不斷減少，但礦物在人類科技和工業發展中卻是不可或缺的一環，Robert Ballard 在 TED 的演講中提到，海下的山脈上蘊藏著許多金屬礦物資源，包括銅、鉛、銀、鋅、黃金，而另一個數據顯示若是把溶在海水的黃金收集起來，每個人可以分得 9 英磅(相當於 4 公斤)！由此可見海洋裡面所富含的礦物含量是非常值得我們去探勘的，不僅僅能作為商業用途，更能解決礦物資源短缺的問題。比起陸地，海洋對於人類還是非常的未知，尤其是南極附近鮮少有研究船前往探勘，目前人類對於海洋的探索還不夠多，卻在這片大海的冰山一角之中發現了這麼多的可利用資源，由此可見海洋所蘊含的資源是遠遠超乎我們的想像的，未來海洋的探勘和研究勢必會成為一股無法抵擋的趨勢，人們會逐漸把眼光由太空放回地球的內宇宙「海洋」。

#### 參考資料

Robert Ballard 在 TED 的演講：

[https://www.ted.com/talks/robert\\_ballard\\_the\\_astonishing\\_hidden\\_world\\_of\\_the\\_deep\\_ocean?language=zh-tw](https://www.ted.com/talks/robert_ballard_the_astonishing_hidden_world_of_the_deep_ocean?language=zh-tw)

水下載具：

<https://ictjournal.itri.org.tw/content/Messages/contents.aspx?&MmmID=654304432061644411&CatID=654313611255143006&MSID=1036477735746177312>

財團法人中技社 <https://www.ctci.org.tw>→2019-02 專題報告-當前煉油石化面臨之挑戰與因應