2026 年 T-MARS 水面及水下載具實作示範競賽暨啟動營隊 報名辦法

一、活動宗旨

為因應國家海洋科技發展需求、提升海域意識與培育水面及水下無人載具科技技術創新研發人才，本活動建立「**T-MARS** (**T**aiwan **M**aritime and **A**quatic **R**emotely-operated **S**ystems)」實作與示範競賽平台。結合實務培訓營隊、國家級測試場域驗證與展會展示，鼓勵與引導國內大專校院跨域師生投入載具自主研發，並建立可精準對接產業實務與國際視野的台灣賽制規範。

二、辦理單位

- **主辦機關**：海洋委員會
- **執行單位**：國立高雄科技大學
- **協辦單位**：恩能新元傳媒有限公司、財團法人金屬工業研究發展中心海洋科技產業創新服務處（MTIC）、傑海達機器人有限公司

三、參賽組別與資格規範

1. 示範競賽評分與獎勵

本次示範競賽希望讓學生團隊操作展示載具設計製作的實務成果。因此各隊可參考場地特性（造浪、造波、造風之深水池，或實水域等），規劃最有利之展示及達成指定任務。評審團隊由各載具領域之專家學者組成，以隊伍全方位的表現給予評價。獎金分級為每隊 10 萬元、5 萬元、2 萬元。

2. 競賽組別

本賽事分為四大載具類別：

- **水面無人船組（USV）**
- **水下遙控載具組（ROV）**
- **自主式水下無人機組（AUV）**
- **人力潛艇組（Human-powered Submarine）**

3. 參賽資格與團隊組成

- **成員資格**：國內大專校院在學學生（含大學部、碩博士班）。每隊需設隊長 1 名，負責聯繫與賽務對接。
- **指導老師**：每隊須有至少 1 名大專校院專任或兼任教師擔任指導老師。
- **產業/校友合作限制**：為鼓勵產學交流並符合國際賽制原則，團隊得邀請校友或產業專家擔任技術顧問，惟團隊核心成員須以學生為主體（學生成員佔比須達 75% 以上，跨界技術人員不超過 25%），技術報告、實際機電操作、程式撰寫與賽場駕駛須由學生成員為主執行。

四、活動期程與地點

階段	日期	活動內容	地點
第一階段：啟動營隊 **（確定）**	2026/10/3~4 （六、日）	前瞻論壇、賽制說明、高階設備介紹、實務測試與任務實作體驗	金屬工業研究發展中心海洋科技產業創新專區（MTIC）、大方船舶
第二階段：示範競賽 **（確定）**	2026/10/31~11/1 （六、日）	深水池/訓練池功能測試、展示，實水域測試與示範競賽	MTIC 離岸工程中心深水池與興達港水域
第三階段：頒獎與展示	2026/11/7（六） 上午 10:30	優勝團隊作品展示與交流、頒獎典禮	國立高雄科技大學楠梓校區國際會議廳

五、報名方式與提交資料

1. 報名流程

- 本活動採**線上**報名。請前往活動網站 2026 海洋委員會 - 水面及水下載具實作示範競賽活動申請帳號與報名。
- 獲選參與啟動營隊之團隊，原則上直接取得第二階段示範競賽之參賽與測試資格，也必須承諾參加第二階段與第三階段。
- 全數隊員需盡量參加啟動營隊及示範競賽。示範競賽若因故必須請假，請由指導老師出具說明書。

2. 報名需繳交之資料內容

報名團隊須於截止日前填妥並提交以下資訊：

（1） 團隊基本資料：參賽隊名、學校系所（可由不同學校組隊）。

（2） 人員資訊：

- 指導老師姓名、職稱、聯絡電話、E-mail。
- 隊員（含隊長）姓名、校系年級、聯絡電話、E-mail。

（3） 載具規格說明：（另外上傳載具說明檔案）

- 尺寸（長×寬×高，單位：cm）及重量（kg）。
- 電力與動力規格（電池類型、電壓、容量及推進馬達功率）。
- 安全與環境評估：是否含有污染性物質（如油脂、化學藥劑）或特殊危險組件。
- 其他特殊情形說明

（4） 載具功能與示範項目描述：

- 載具核心技術特色(如 AI 影像辨識、水下聲學定位、自主避障、浮力控制、傳動機構等)。
- 預計於深水池及實水域展示之功能與任務情境。

（5） 後勤支援與建議：需主辦單位協助之特殊設備/電源/場地需求及其他建議事項。

六、 安全規範與技術防護

1. **非紅供應鏈規範**：為落實國家海域安全與資安防護，參賽載具之軟硬體元件（如通訊模組、核心晶片、飛控/控制器）應符合「非紅供應鏈」自主化標準，禁止使用具資安風險之軟硬體設備。
2. **緊急停機與安檢機制（E-Stop）**：所有水面及水下載具須配備可實時運作之緊急停機（E-Stop）機制及漏電保護斷電裝置，並於賽前通過大會安檢（Safety Check）始得入水。
3. **吊掛**：主結構可設吊掛點，以方便進出水池、水域。
4. **場域作業防護**：深水池及實水域測試期間，團隊成員須依場地維護人員指示，佩戴現場指定之安全防護裝備（如救生衣、防滑鞋等），並嚴格遵循場域安全管理規範。

七、 團隊權益與支援說明

1. **食宿與交通支援**：啟動營隊及示範競賽期間，主辦單位提供參賽學生與指導老師於 MTIC 學員宿舍（或臨近旅館）之住宿安排及指定區段之接駁交通。
2. **設備運輸**：主辦單位補助隊員及指導老師交通費與載具運輸費用。
3. **成果曝光與產業媒合**：獲勝與優良團隊作品將安排於國立高雄科技大學楠梓校區國際會議廳現場展示，獲得專訪與媒體宣傳效益，協助與國內海事工程及離岸風電產業進行人才與技術對接。