

國防部 112 年「國防先進科技研究計畫」需求項目彙整表(共計 5 案)

| 項次 | 研究領域 | 計畫項目 | 主要研究內容 | 執行年度 | 提案單位 | 聯絡人員 聯絡電話 |
|----|--------------|--------------------------------|---|---------|------------------|----------------------------------|
| 4 | 大海洋學 氣海洋學 | 臺灣周邊海域水下作戰層次深度特性分析與預報機制研究(1/3) | <p>本計畫將進行台灣周邊海域水下作戰層次深度之觀測特性分析研究，並建立應用海洋模式進行層次深度預報之機制與誤差修正系統，後續可運用於海軍大氣海洋局之海洋與水下環境預報作業。</p> <p>第 1 年(112 年)研究規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用觀測 CTD 資料計算溫度、鹽度垂直分布，再運用 Coppens 方程式計算聲速垂直分布。 2. 計算台灣周邊各海域 1-12 月逐月之層次深度與音層深度的平均值與變異範圍。 3. 建立並更新台灣周邊各海域水下作戰環境隨季節、海域變化之分布特性與資料庫。 <p>第 2 年(113 年)研究規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析海軍大氣海洋局海洋模式對台灣周邊海域預報之各網格點層次深度與音層深度。 2. 運用觀測資料檢核海洋模式對各海域、逐月、不同預報時程之層次深度與音層深度之預報能力。 3. 歸納大氣海洋局海洋數值預報模式對水下作戰環境之預報能力與適宜使用方式。 <p>第 3 年(114 年)研究規劃-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 取層次深度(音層深度)之觀測與預報結果，計算觀測與預報結果映射之迴歸方程式，依不同海域、不同月分、不同預報時程，分別建置誤差修正系統。 2. 比較誤差修正前後之預報結果，評估誤差修正系統對不同海域、不同月份、不同預報時程之改善績效。 3. 建置水下作戰環境之預報誤差修正系統，提升海洋數值模式之預報校能。 | 112-114 | 海軍司令部 (大氣海洋局) | 黃珊培 上尉 (07)9540 150#311 |
| 9 | 光電工程 | 長距離雷射光照辨識系統於水下威脅物辨識與驗證(1/2) | <p>本計畫整合多波段雷射之水下能量測量技術、雷射白光照明光源、LED 色彩照明技術與目標物材質辨識演算法，將 AI 科學專業能量導入水下科技產業，讓台灣海洋國防科技有獨立自主之技術根基與代表性科技技術-長距離雷射光照辨識系統。</p> <p>第 1 年(112 年)研究規劃-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成水下雷射白光照明模組，內容包含：雷射/LED 照明系統光機結構與光路分析模擬；共焦拋物光學透鏡製作及光型量測評估；遠近光源調控演算法。 2. 完成水下物件材質辨識模組，內容包含：多光譜雷射能量檢測及分析；建立雷射衰弱模型(水質影響能量傳遞之關係)；分析物件與角度偏差時，反射光譜差異。 <p>第 2 年(113 年)研究規劃-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成水下雷射照明系統，內容包含：遠距照明光路設計透鏡製程；雷射/LED 全色域照明之光學特性量測及系統整合。 2. 完成水下雷射辨識系統，內容包含：分析物件多角度反射光譜能量，並建立旋轉角度與光譜能量的相關性；建立海洋物件反射光譜之資料庫；建置物件材質辨識的演算法及判斷方式。 | 112-113 | 海軍司令部 (海發中心) | 林俊廷 (07)582- 5640 |

國防部 112 年「國防先進科技研究計畫」需求項目彙整表(共計 5 案)

| 項次 | 研究領域 | 計畫項目 | 主要研究內容 | 執行年度 | 提案單位 | 聯絡人員 聯絡電話 |
|-----|------|-------------------------------|--|---------|------------|-----------------------------------|
| 40 | 電子工程 | 太赫茲多頻段感測器析與設計(1/3) | 設計 30T~100T 高頻多頻段感測器。 1.112 年：30T~100T 之間，單一材料系統可整合之頻率為三倍的兩個頻段之感測器 2.113 年：單一材料系統可整合之頻率為三倍的兩個頻段之晶片化 THz 感測器 3.114 年：單一材料系統整合高頻多頻段多像素(>2x2)感測器 | 112-114 | 中科院電子所尋標組 | 徐新峯工程師 03-4712201 分機 355390 |
| 155 | 自動控制 | 利用嵌入式智慧化電控系統與晶片進行模組優化自動補償設計開發 | 1. 藉先進科技針對系統全般研析研發導入新式科技元件整合，使系統優化提昇。 2. 研發嵌入式智慧化系統自動化監控與即時故障預判系統，將電控資訊自動擷取及反饋，導正電控輸出、供給錯誤、即時修正並以資料庫妥善儲存後勤速度及任務遂行。 3. 即時監控、反饋修正，有效降低零（附）組件損壞頻率、可有效節省採購成本及後勤投成本入，並提高裝備妥善率，延長使用年限。 4. 藉本計畫技術移轉暨教育訓練，提升後勤人力維保素質。 | 112 | 陸軍飛彈基地勤務廠 | 廖瑞智少校 03-3284590 |
| 157 | 醫療科技 | 探討自殺意念之早期徵兆、神經機制與防治策略(1/5) | 1. 探討自傷意念的形成、徵兆、生心理機轉及早期防治策略； 2. 耳鳴或主觀認知障礙患者的憂鬱及自殺風險篩選、神經機轉探討及早期介入； 3. 最佳化的自殺風險治療策略及機轉研究。 | 112-116 | 國防醫學院三軍總醫院 | 張維洲 02-8792-7244 |