

國防部111年「國防先進科技研究計畫」申請書徵求主題一覽表(突破式國防科技研發計畫)

原項次	研究領域	計畫項目	主要研究內容	預估預算(仟元)	研究型式	執行年度	提案單位	聯絡人員 聯絡電話
11	先進系統工程研究	熱塑性推進劑技術開發	一、先期技術研析(111年)-712萬 (1)文獻探討(執行單位:學研單位) (2)TPE膠料篩選與測試:填充固體量達80%時,須維持結構完整性(執行單位:學研單位) (3)TPE/ETPE研究與設計(執行單位:學研單位) (4)無鹵氧化劑研究與設計(執行單位:學研單位) (5)助劑篩選(執行單位:學研單位、中科院) (6)TPE合成與改質(執行單位:學研單位) 二、關鍵原料合成(111-112年)-1350萬 (1)TPE合成與小量生產:前期以生產1公斤為目標(執行單位:學研單位) (2)含能ETPE合成:如於TPE結構中導入含能基團、嵌段或接枝共聚等(執行單位:學研單位) (3)無鹵氧化劑合成(執行單位:學研單位) (4)鑑定與測試:含化學結構分析與鑑定、機械性能與相容性測試(執行單位:學研單位、中科院) (5)原料前期測試(執行單位:學研單位、中科院) 三、擴量與設備建置(112-113年)-1800萬 (1)關鍵技術提供:如實驗室最佳化條件(執行單位:學研單位) (2)TPE/ETPE膠料與無鹵氧化劑擴量:膠料需具備30公斤生產規模(執行單位:中科院) (3)熱塑性推進劑生產設備建置(執行單位:學研單位、中科院) (4)拌藥及成型設備設計:依膠料特性進行設備設計與模擬,如種類、功能、形狀、安全性等(執行單位:學研單位) (5)熱塑性推進劑生產設備建置(執行單位:中科院、學研單位) 四、熱塑性推進劑配方開發(113-114年)-1135萬 (1)推進劑配方設計(執行單位:中科院) (2)原料提供(執行單位:中科院) (3)熱塑性推進劑製作(執行單位:中科院) (4)性能測試:以3S藥柱與D70火箭藥柱為目標規格(執行單位:中科院) (4)驗證期間,依實況改良及衍生應用:如3D列印推進劑技術探討(執行單位:學研單位)	7,120	個別型	111-114	中科院	林懿潔 07-6512521 分機753455
12	先進系統工程研究	奈米含能材料技術開發	本計畫將委由學研單位採取化學法製備奈米含能材料及其保護層,並且配合擴量製程開發,後續進行拌藥、灌藥等火工作業,方可提高本院在奈米原材料研發及生產能量。現階段計畫研發成功後,可以提高推進劑之效能等,更進一步擺脫原物料長期掌握在國外的出口限制,提供穩定的奈米原材料需求,將本院奈米技術能量提升至戰備等級,未來應用端終端產品還可以行銷國際,充實國防產業。 研發方向包含以下: 1. 含保護層之奈米含能金屬材料(Al、B等)技術開發,同時採用化學法可提高產量及粒徑控制,產量達公升級,粒徑小於100nm;(111-112年,執行單位:中科院/學研單位、經費:1300萬) 2. 奈米結構化超級鋁熱劑(Nanostructured-Superthermites)研製技術開發,例如MICs,達到公升級產量;(113-114年,執行單位:中科院/學研單位、經費:500萬) 3. 含氟化合物包覆奈米含能金屬研製技術開發,例如AIFA,達到公升級產量;(113-114年,執行單位:中科院/學研單位、經費:500萬) 4. 奈米含能金屬懸浮液研製技術開發,例如AIICE,達到公升級產量。(113-114年,執行單位:中科院/學研單位、經費:500萬)	6,500	個別型	111-114	中科院	林嘉鼎 03-4712201 分機358098
23	先進材料與力學分析研究	水際裝置於潮間帶之漂移量控制研究	議題一、水際裝置於潮間帶之漂移量評估研究(執行年度111年)-經費408萬元 (1)子項1指定潮間帶之地質探勘與研析(執行單位:學研單位) (2)子項2水際裝置於潮間帶受潮汐影響之評估與研析(執行單位:學研單位) (3)子項3水際裝置於潮間帶之減緩位移技術評估與研析(執行單位:學研單位) (4)子項4水際裝置於潮間帶之模擬環境建構(執行單位:學研單位) 議題二、水際裝置於潮間帶之漂移量控制技術開發與整合製作(執行年度111年)-經費1722萬元 (1)子項1水際裝置於潮間帶之減緩位移機構設計與開發(執行單位:中科院) (2)子項2水際裝置於潮間帶之精準定位技術開發(執行單位:中科院) (3)子項3水際裝置於潮間帶之位移偏量技術開發(執行單位:中科院) (4)子項4水際裝置於潮間帶之複合式感測技術開發(執行單位:中科院) (5)子項5水際裝置於潮間帶之物聯網技術開發(執行單位:中科院) (6)子項6水際裝置之整合設計與雛型製作(執行單位:中科院) (7)子項7水際裝置佈放載具機構之整合設計與雛型製作(執行單位:中科院) 議題三、水際裝置於潮間帶之位移監測與研析(執行年度112年)-經費530萬元 (1)子項1水際裝置於潮間帶之位移監測與研析(執行單位:中科院/學研單位)	21,300	整合型	111-112	中科院	黃瑞琦 02-26712711 分機313117