

## 第一屆國防應用無人機挑戰賽 參考主題

### 參考主題一：機動部署後勤支援無人機

本參考主題之目標是開發出可以機動部署之固定翼無人機，於執行任務時能搭載○○公斤以上的物資前往特定地點，操作範圍（半徑）可達○○公里以上，其中可包含VTOL發射與回收系統，選定一個或多個技術進行挑戰。本主題挑戰關鍵技術如下：

- 一、 先進氣動力外型設計
- 二、 模組化設計與可收納機體結構
- 三、 無人機系統開發與整合
- 四、 飛行速度達○○公里/小時以上
- 五、 酬載重量達到最大起飛重量○○%以上，且至少要達到○○公斤以上酬載。
- 六、 操作範圍（半徑）可達○○公里以上

### 參考主題二：目標辨識與定位

本參考主題將採用具備垂直起降與大範圍目標物搜尋能力之飛行載具，進行快速目標辨識與定位之相關任務執行，選定一個或多個技術進行挑戰。本主題所挑戰之關鍵技術如下：

- 一、 機載影像處理系統（即時運算）
- 二、 多目標辨識與定位
- 三、 簡化操作介面（指定搜尋範圍、自動路徑規劃）
- 四、 低延遲、抗干擾通訊系統（可抵抗短時間干擾）
- 五、 以最短時間完成大範圍之多目標辨識與定位
- 六、 最大搜尋距離可達○○公里
- 七、 人工智慧技術挑戰

### 參考主題三：室內偵蒐無人機系統

本參考主題須在室內進行偵蒐任務，採用具備同步定位與建圖、室內定位與導航、路徑規劃、避障與防撞技術、機載影像處理系統、無線通訊與遠端監控等功能之無人機進行相關任務，選定一個或多個技術進行挑戰。本主題挑戰之關鍵技術如下：

- 一、 同步定位與建圖
- 二、 室內定位與導航
- 三、 路徑規劃
- 四、 避障與防撞技術
- 五、 機載影像處理系統
- 六、 無線通訊與遠端監控（簡化操作介面）