

經濟部A+企業創新研發淬鍊計畫 無人機前瞻技術研發與國際商機加速補助計畫

說明簡報

經濟部產業技術司

115年2月11日





大綱

- 一、背景說明
- 二、推動領域及補助範疇
- 三、申請對象、資格
- 四、計畫期程、補助科目及比例
- 五、申請應備文件
- 六、審查流程
- 七、申請注意事項
- 八、審查重點
- 九、諮詢窗口



一、背景說明

1. 美國聯邦通訊委員會(FCC)於2025年12月22日宣布，將所有外國製造的無人機與相關零組件，正式列入「**受管制清單**」，限制進口新型的外國無人機在美國銷售、使用，以保障美國空域的安全。
2. 工研院機械所依據無人機相關市場報告與評比網站資料推估，**DJI**在美國商用無人機航拍、測繪、監控領域市占約**60~70%**。未來若**DJI退出美國**後，**合併歐日市場將釋出商機**上看**45億美元**(美國約24億美元)。(對準**國際非紅供應鏈轉單商機**)
3. 鑒於全球無人機商業應用已從傳統航拍擴展至基礎設施巡檢、災害應變及物流配送等多元領域，行政院114年10月16日第3974次院會通過「無人載具產業發展統籌型計畫」，在技術面推動策略，強化**自研自製**能量，將針對已具**無人機基礎技術但缺乏前瞻關鍵技術能力者**，補助業界強化研發能量。
4. 經濟部爰推動國內業者投入**整機、飛導控、酬載、通訊、動力及其他**等模組(零組件、晶片等)關鍵技術開發，引導產業朝前瞻性、高技術挑戰發展，以完備供應鏈技術自主性。

二、推動領域及補助範疇 (1/5)

目前全球無人機商用市場，多採用全球領導廠商(DJI)方案，國際間開始有資安及國安風險疑慮。本計畫將協助國內廠商加速突破商用無人機關鍵技術，並透過實機驗證強化技術成熟度，搶占海外市場商機。

■ 補助範疇

A類整機 商用無人機整機開發，進行整機高階系統對標領導廠商與規格驗證。

B類關鍵技術 飛導控、酬載、通訊、動力及其他等關鍵模組，進行前瞻性技術開發。

■ 應用範圍

- ◆ 公共安全(偵查、搜救)
- ◆ 農林漁牧監測(作物健康、林地評估)
- ◆ 能源巡檢(輸電塔、太陽能場)
- ◆ 物流運輸(偏鄉離島、消費品配送)
- ◆ 測繪建模(地籍、工程前測)

二、推動領域及補助範疇 (2/5)

補助範圍

技術研發→試製→測試→應用實證

自主研發

無人機軟硬體技術(A、B類)

自主
設計



自主
研發



自主
製造

試製品 (Prototype)

開發功能測試 (Bench test / Lab test)

系統整合測試 (SIT)

場域試煉 (Field test)

應用驗證 (測試/技術國際合作)

非紅供應鏈/
非紅IP

對原產地、設計來源及IP來源之保證機制



A類：整機類



飛導控



動力



通訊



酬載

B類：關鍵技術



A類：整機開發

- 目的：扶植國內業者開發具商品化潛力、可對標國際主流機種(如：DJI Matrice 30T/350RTK)或創新應用之商用無人機系統整合技術，並導入應用場域進行驗證與海外市場推廣。
- 定義：以產業任務導向設計之無人機，具備可靠性、高效率與精準性的技術特質，核心價值在於協助產業提升現場作業的品質、效率與安全。

商用無人機

應具備下列特性

- 1) 高效任務執行
- 2) 高度可靠與安全性
- 3) 精準數據採集與處理
- 4) 開放式系統架構與高可擴充性
- 5) 具備供應鏈可控



商用無人機產品示意圖

(來源：參考國內無人機廠商AI重新生成)

技術指標參考

1. 基本性能 (高效任務)
 - 飛行時間 ≥ 45 分鐘、通訊距離 ≥ 15 公里、可抗6級風(12m/s)
2. 基本安全與防護能力 (可靠性)
 - 避障功能至少六向避障、防護等級IP55以上、感測雙冗餘以上
3. 高階任務能力 (精準數據與擴充性)
 - 支援 RTK 公分級定位、內建或可外掛多光酬載、六向感知
4. 作業彈性與平台開放性 (開放式與擴充性)
 - 提供二次開發套件(SDK)、支援ROS或MAVLink
5. 整機驗測規劃 (功能測試)
 - 廠內測試報告
 - 經第三方驗測單位驗測報告
 - 沙盒測試報告

*建議完成：功能及規格驗證測試、安全性及可靠性測試、整機相容性測試

開發規格參考

型號	DJI Matrice 30T	Parrot Anafi USA GOV	DJI Matrice 350RTK	Inspired Flight IF800
重量(含電池)	3.77kg	0.5kg	6.47kg	8.5kg
最大酬載重量	無外掛酬載設計	無外掛酬載設計	2.7kg	3kg
水平飛速	23m/s	14.7m/s	23m/s	22m/s
抗風	12m/s(6級風)	14.7m/s(7級風)	12m/s(6級風)	12 m/s(6級風)
滯空時間	41min	32min	55min	54min
環境可靠性	IP55, -20°C 至 50°C	IP53, -36°C 至 50°C	IP55, -20°C 至 50°C	IP54, -20°C 至 45°C
避障系統	六向雙目視覺+紅外線	無	六向雙目視覺+紅外線	無
RTK	定位精度±1.5cm	無	定位精度±1.5cm	定位精度±1.5cm
冗餘設計	感測、電源	部分感測(IMU)	感測、電源	感測、電源
資訊安全	支援本地數據模式、傳輸加密、安全記錄	支援本地數據模式、傳輸加密、安全記錄	支援本地數據模式、傳輸加密、安全記錄	支援本地數據模式、傳輸加密、安全記錄
可見光EO	48MP(16x)	21MP(1x)	*20MP(23x)	*16MP(30x)
紅外光IR	640x512@30fps	320x256@9fps	*640x512@30fps	*1266x1010@30fps
雷射測距LRF	1,200m	X	*1,200m	*1,500m
通訊距離	15km	4km	20km	*20km
雲台	三軸穩定/精度±0.01°	兩軸穩定	三軸穩定/精度±0.01°	*三軸穩定 / 精度 ±0.02°

B類：關鍵技術開發

- 目的：扶植國內業者開發具**前瞻性**之**軟硬體整合技術**、與國際接軌之**飛導控**、**酬載**、**通訊**、**動力**等核心**關鍵技術**，並透過整機驗測建立**自主技術優勢**，以支援整機發展並提升國際競爭力。
- 定義：為支撐**整機性能**與**應用落實**為目標之核心技術單元，著重於提升無人機系統的**穩定性**、**續航力**、**智慧化**與**通訊安全**，形成自主開發之**模組化軟硬體技術供應鏈**。

無人機核心關鍵技術

開發範疇

- 1) **飛導控**模組技術：如**自主導航**、**群飛控制**等
(如強化飛行控制軟體、精準導航與群飛控制等)
- 2) **酬載**模組技術：如**三光雲臺**、**IR影像處理系統**等
(如聚焦AI即時影像辨識、多樣任務支援等)
- 3) **通訊**模組技術：如**SDR**、**Mesh網路**、**光纖傳輸**等
(如發展低延遲、長距離與抗干擾技術等)
- 4) **動力**模組技術：如**混合動力**、**馬達**、**電變**、**電池**等
(如提升能量密度、節能技術、快速補能機制等)
- 5) **其他**技術：如**機體結構**、**材料應用**、**塗裝技術**、**應用軟體**、**生態系統**、**開發工具**等
(如提升結構強度、模組輕量化設計、匿蹤等)

審查重點參考

1. **整機驗測**：須完成**整機搭載**驗測。
2. **關鍵技術競爭力**
 - 1) **關鍵核心技術**：應載明技術開發規格、目標應用領域、預期效能指標及潛在應用市場需求等量化資訊。
 - 2) **技術比較**：說明計畫開發技術或系統，與國際相似機型、模組或技術方案之關鍵差異與競爭優勢分析。
 - 3) **功能驗證**：提出具體功能、效能驗證項目及量化指標，例如通訊模組之延遲與抗干擾測試、飛導控之定位精度與群飛控制測試、動力系統之安全與續航測試、酬載之影像傳輸與辨識效能測試等，作為驗證依據。
3. **場域應用與布局**
 - 1) **產品策略**：說明所開發技術或系統相較於國際相似方案之效能/成本優勢，並闡述未來技術推廣與應用布局策略。
 - 2) **合作與推動**：說明國內外合作廠商參與及合作情形、先進技術導入或場域驗證機會、投資規劃及預期技術應用效益。

技術司/產發署-無人機補助方案差異

補助範疇
補助範圍
經費差異
政策目標
徵案差異

技術司

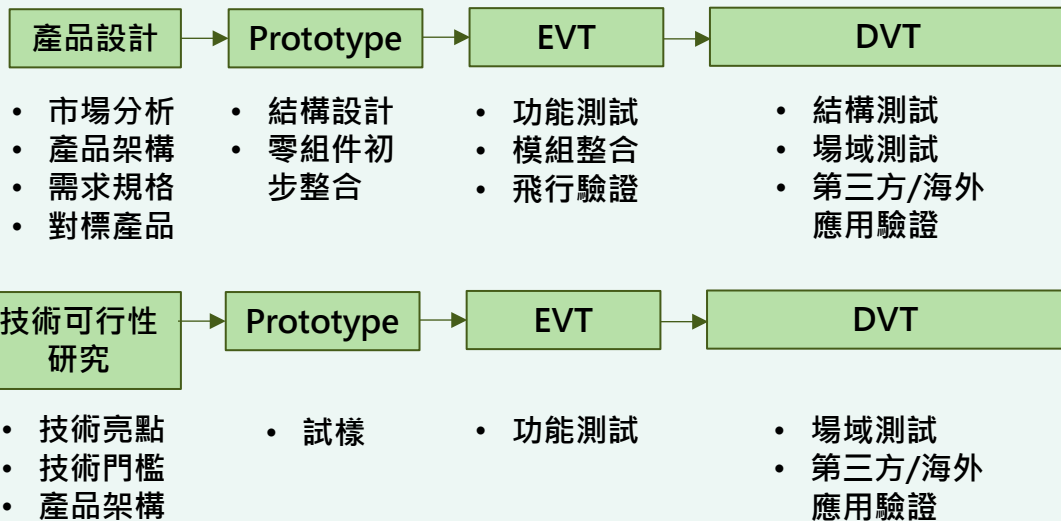
高階、商用無人機

原型機、試製品

-

非紅供應鏈(不含原材料)、前瞻關鍵技術研發

補助高階系統Prototype，規格比肩國際領導廠商



產發署

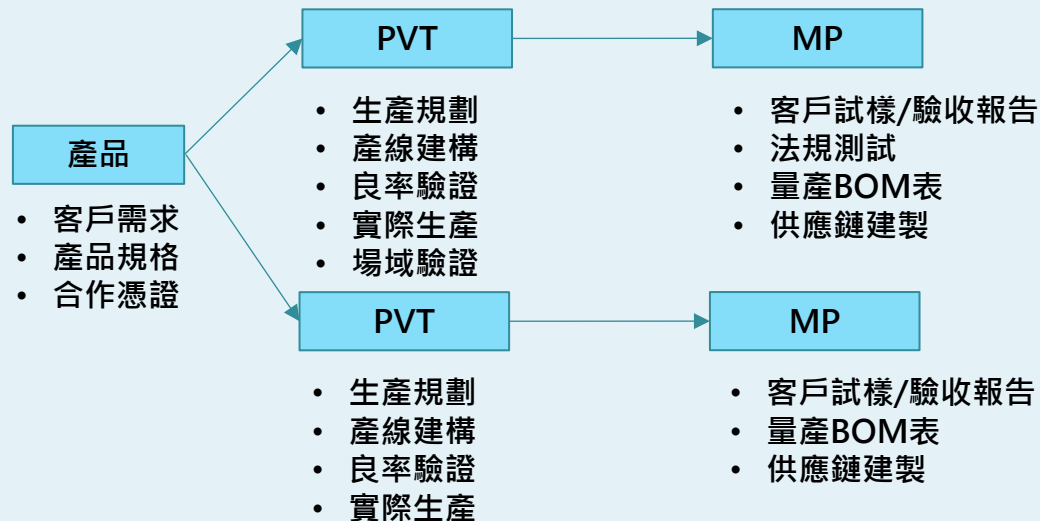
軍用、商用無人機、反制系統

成熟產品、產線設備

可補助**資本門**

非紅供應鏈(不含原材料)、量產規劃、訂單

補助廠商量產建置，強化供應鏈韌性，對接市場商機



整機



零組件

三、申請對象、資格

- 本計畫補助我國無人機整機及其零組件業者，可由**單一企業**或**聯合多家企業共同**申請。
 - A類**整機**：由無人機**整機廠**擔任**主導**企業提案。
 - B類**關鍵技術**：由無人機零組件廠、整機廠**擇一**擔任**主導**企業提案。
- 申請之企業應符合下列申請資格：
 - 國內依法登記成立之獨資、合夥事業、有限合夥事業或公司。
 - 非屬銀行拒絕往來戶，且公司淨值(股東權益)為正值。
 - **不得為陸資來臺投資事業**；其依本部投資審議司之陸資來臺投資事業名錄認定之。

四、計畫期程、補助科目及比例

■ 計畫期程：

- 計畫時程以不超過24個月為原則，計畫開始日經審核同意可回溯至115年4月1日起算，但不晚於計畫核定後2個月內。

■ 計畫經費：

- 補助比例以計畫全程總經費50%為上限，其餘部分由申請單位自籌。
- 補助科目：投入創新或研究發展人員之人事費、消耗性器材及原材料費、設備使用費及維護費、無形資產引進費、委託研究費、驗證費、國內差旅費。

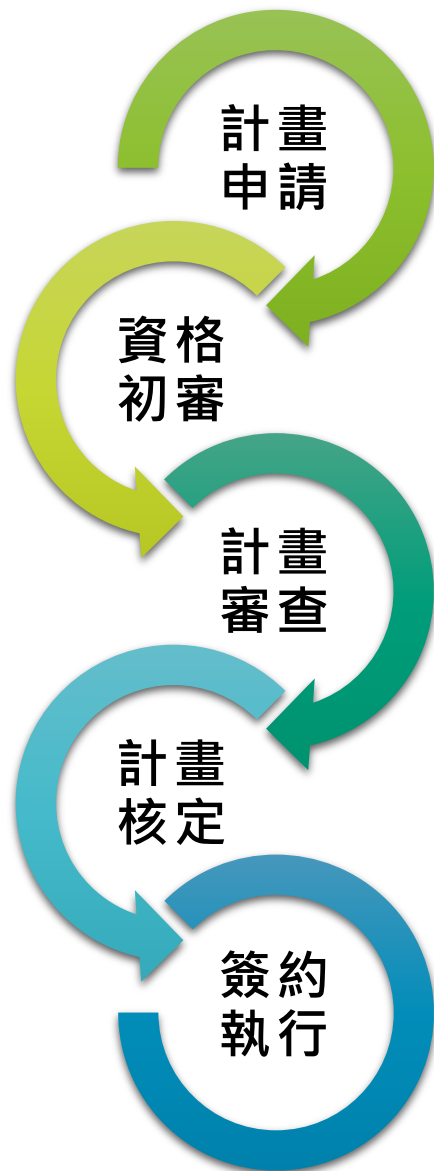
五、申請應備文件

應備文件	主導公司	聯合申請公司	
計畫申請表	V (一式2份)		
公司基本資料表	V (一式2份)	V (一式2份)	
會計師簽證之查核報告書	近3年 (一式1份)	近1年 (一式1份)	<ul style="list-style-type: none"> • 影本請加蓋公司大小章 • 個體(或個別)財務報告書
計畫書	V (一式3份)		<ul style="list-style-type: none"> • 資格文件檢查通過後再送12份及計畫書電子檔

受理時間

自2月6日後開始受理至**115年3月31日下午5點止**；掛號郵件者以交郵當日郵戳為憑，親送或其他方式遞送者，須於**115年3月31日下午5點前**送達為限。

六、審查流程



• 提送申請資料。

• 審查各項申請資格及是否符合計畫性質、核對各項應備資料。
• 依通知再送12份計畫書，並提送計畫書電子檔。

• 出席審查會議，並進行簡報。

• 由本部決審會議審議，核定補助款金額及比例。

• 於補助核准函所定期間辦理簽約。

七、申請注意事項

1. 本計畫採**批次收件**、**批次審查**，依最終評核結果及推薦順序，**擇優**對象予以補助。
2. 本計畫申請廠商之**產品**(含**關鍵零組件**)產地、設計來源等**不得**為中國大陸，同時確認**供應鏈**一併排除，**同意簽署非紅供應鏈確認聲明書**。
3. **無形資產/技術引進**應註明是否為政府計畫成果，若是，則該無形資產引進應編列於自籌款；**委託研究**亦應標註是否為政府計畫成果，若是，須註明該政府計畫名稱並說明本申請計畫委託之技術項目與該政府計畫技術之區別。
4. 申請廠商應提出員工加薪規劃。

八、審查重點

審查重點 (計分比例)		內涵說明
(一)技術層級 (40%)		1.技術領先性：突破與攻堅之先進技術與國際技術領先大廠相比，具有領先性或等同。 2.技術自主性：技術項目規劃布局完整性、已有專利分析，且計畫內有明確規劃核心IP布局。 3.技術實現性：技術研發策略明確可行，且研發技術成果/產品(晶片、模組、系統或整機)需提供相關測試驗證進行佐證，列入計畫查核點。
(二)市場層級 (30%)		1.市場競爭力：目標市場及客戶、預期產出價值及後續技術擴散效益具有明確性；預期結案後可提升營業指標成長率、具體的投資營運規劃。 2.技術價值性：產業帶動效果及預估帶動規模大小。 3.合作共創性：有明確提出帶動國內廠商合作共創之構想及作法。
(三)計畫可行性 (30%)		1.計畫主持人及計畫團隊配置與執行經驗是否適宜，聯合提案之主導企業是否具計畫整合能力且團隊分工清楚。 2.計畫經費編列合理性。 3.查核點及驗收規劃的合理性與可行性。
加分 項目	(最多 10%)	為鼓勵業者 自研自製投入 前瞻技術之研發與布局，並 積極追趕或挑戰超越 國際標竿大廠，將依攻堅技術難度、歐美日等 先進國家前瞻技術引進 情形，以及 法科/業科相關成果之整合與應用 成效等面向進行審核。凡有助於 加速研發時效與技術落地 者，將予以加分鼓勵， 最高可獲10分 。

加分加碼補助之規劃

「無人載具產業發展統籌型計畫」為行政院重要推動政策，為鼓勵國內廠商**加速**投入無人機關鍵技術研發，爰規劃「**加分加碼補助**」獎勵作法。

■ 符合「**加速研發**」之加分加碼條件：(可同時符合多個項目)

1. 運用學研單位**AI共通模型與試製場域**，縮短驗證與試製期。
2. 整合**法科/業科**相關技術成果與應用。
3. 引進歐美日等**先進國家**之前瞻性**關鍵技術**。
4. 採**通用**模組化架構，有利加快研發。
5. 國產**自研自製**縮短研發時程，具有一定**挑戰性**者。

■ 原則：

經審查推薦後，將**額外**加碼上限**30%**補助款(加碼後補助比例仍**不得**超過**50%**)，惟計畫**不得無故展延**，未如期完成者將以現況結案，補助款依比例繳回。

例：A公司之高階光學鏡頭研發原預計2年，與美國系統整合商合作，導入高動態影像穩定與光學控制關鍵技術，並納入美方應用驗證(PoC/場域驗證)需求進行共同設計與測試，透過驗證導向研發，將研發期程縮短為15個月。經審查推薦後，原核定補助比例30%，再加碼提高為39%。



經濟部

Ministry of Economic Affairs

九、諮詢窗口



A+企業創新專案辦公室
申請專線 (電話：02-2341-2314分機2213蕭小姐)



工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

工業技術研究院(機械所)
陳小姐 (電話：02-2704-6655#491)
楊先生 (電話：03-591-8790)



DOIT 經濟部產業技術司

Department of Industrial Technology, MOEA

經濟部產業技術司
黃先生 (電話：02-2321-2200分機8174)



經濟部產業技術司
Department of Industrial Technology, MOEA

敬請指教