

交通部所屬(民用航空局、中央氣象署、運輸研究所、公路局及所屬)115 年度單位預算評估報告

一、配合國家推動無人機產業發展策略，營造有利新創發展之產業培育環境，允宜整合部會資源，以促進產業升級，並兼顧低空域飛航安全

配合國家推動無人機產業發展策略，營造有利新創發展之產業培育環境，民航局 115 年度預算案於「空運管理業務」項下賡續編列「亞洲創新育成中心發展計畫-建立驗證與法規諮詢服務中心」(以下簡稱「驗證諮詢中心」)經費 1,271 萬 9 千元及「交通及運輸設備」項下新增編列辦理「無人載具產業發展統籌型計畫」經費 50 萬元，共 1,321 萬 9 千元；另於民航事業作業基金分預算(以下簡稱民航基金)編列遙控無人機管理資訊系統維運費 990 萬元，合共 2,311 萬 9 千元(詳表 1)。經查：

表 1 民航局暨民航基金 115 年度推動無人機產業發展策略相關預算編列概況表

單位：新臺幣千元

項目	115 年度預算案數
民航局單位預算	
驗證諮詢中心	12,719
無人載具產業發展統籌型計畫	500
小計	13,219
民航基金預算	
遙控無人機管理資訊系統維運費	9,900
合計	23,119

資料來源：整理自民航局、民航基金 115 年度預算案及該局提供之資料；本中心製表。

(一)配合國家推動無人機產業發展策略辦理驗證及諮詢業務，惟執行狀況未如預期，允宜積極推動檢驗作業常態化，並完備法規體系與管理機制

為強化我國無人機產業鏈發展，並銜接軍民應用及國際法

規接軌需求，自 113 年起由經濟部產業發展署(以下簡稱產發署)與民航局合提「亞洲創新育成中心發展計畫」(以下簡稱亞創中心)，民航局負責建構驗證制度及法規諮詢服務；另擬自 115 年度起配合產發署辦理「無人載具產業發展統籌型計畫」，規劃採購 5 架無人機，用於教學、測試及飛安宣導。觀諸驗證諮詢中心執行概況，113 年度執行率達 91.66%，惟 114 年度截至 8 月底之累計執行數 335 萬 2 千元，占累計分配數執行率為 34.34%，惟占年度預算數執行率僅 26.76%，進度明顯落後(詳表 2)，據民航局說明，主因為檢驗規定仍處輔導期¹、業者新機型研發未竣，以及國際規範採購與研討會期程延後所致。為加速驗證量能建構，允宜推動檢驗作業常態化，並健全法規與管理機制，以形塑具國際接軌能力之安全驗證環境。

表 2 民航局 113 至 115 年度「亞洲創新育成中心發展計畫-驗證諮詢中心」預算執行概況表

單位：新臺幣千元；%

辦理項目	113 年度			114 年度					115 年度
	預算數	決算數	執行率	預算數	1 至 8 月累計分配數	1 至 8 月累計執行數	年度預算執行率	分配預算執行率	預算案數
擴增檢驗能量	13,950	13,131	94.13	9,057	8,384	3,330	36.77	39.72	9,785
研析國際法規及研提法規/指引文件修正建議案	2,575	2,016	78.29	3,469	1,377	22	0.63	1.60	2,934
合計	16,525	15,147	91.66	12,526	9,761	3,352	26.76	34.34	12,719

資料來源：整理自民航局各該年度預、決算及該局提供之資料；本中心製表。

(二)為因應無人機蓬勃發展，允宜在兼顧產業發展需求下，健全安全管理機制

據民航局統計，自民用航空法無人機管理機制施行起迄 114 年 8 月底止，國內無人機註冊數達 3 萬 9,135 架(詳表 3)，操作證 2 萬 7,252 張，具飛航申請資格之法人 814 家，累計飛航許

¹ 自 113 月 12 月 1 日公告至 114 年 12 月 1 日正式實施期間為輔導期。

可 2 萬 8,566 件，顯示無人機應用日益普及，產業潛力可期，允宜在兼顧產業發展需求下，健全安全管理機制。為強化管理，民航局自 107 年建置「遙控無人機管理資訊系統」，整合註冊、測驗與飛航申請功能，另於 112 年起進行優化，以提供更完整之服務。該系統建置及維運費用迄 114 年度累計預算數 9,246 萬 9 千元，累計執行數 7,901 萬 4 千元，執行率 85.45%(詳表 4)，尚如預期，由於使用者眾，允宜妥善維運，以強化管理與服務效能。

表 3 109 年 3 月 31 日至 114 年 8 月底遙控無人機註冊情形概況表

單位：架數

總架數	身份別	架數	類別	架數
39,135	法人	10,491	政府機關(構)	1,195
			學校及法人	9,296
	自然人	28,644	具導航	25,610
			無導航(航模)	3,034

資料來源：民航局提供之資料；本中心製表。

表 4 民航基金 107 年至 114 年 8 月底遙控無人機管理資訊系統相關經費預算編列及執行概況表

單位：新臺幣千元；%

系統名稱	預算執行明細	金額
遙控無人機管理資訊系統	107 至 114 年建置費預算數 A	51,200
	107 至 114 年 8 月底止建置費執行數 B	45,520
	109 至 114 年維運費預算數 C	41,269
	109 至 114 年 8 月底止維運費執行數 D	33,494
合計	109 至 114 年預算數 E=A+C	92,469
	109 至 114 年 8 月底止之執行數 F=B+D	79,014
	執行率 G=(F/E)*100%	85.45

資料來源：民航局提供之資料；本中心製表。

(三)相關部會允宜各司其職，於產業成長與安全治理間取得平衡，打造高韌性無人機發展環境

綜整民航局提供推動情形及亞創中心計畫 113 年度績效報

告審查意見，其分由產業面及監管面，提出策進措施，以利在經濟收益及治理間取得平衡。說明如下：

1. 產業策進：

- (1) **建立單一推動平台**：整併現行分散於科技、國防等單位之研發計畫，建立跨領域協調窗口，減少資源重複。
- (2) **協助無人機業者取得核心技術資源**：媒合新創與系統商共研關鍵模組，以提高開發能量。
- (3) **國際驗證與市場鏈結**：擴充國內試驗室與檢測能量，採行國際標準同步測試；鼓勵業者參與跨國共同驗證專案，以利產品快速取得出口資格。
- (4) **建立無人機產業聚落**：鏈結嘉義創新研發(太保)、生產製造(民雄)及飛測場域(規劃中)3大基地，建構完整產業發展體系。

2. 監管優化：

- (1) **制度升級與科技監理**：為因應無人機應用範圍擴展及飛航活動蓬勃成長，修正遙控無人機管理規則，增加商品檢測、資安與飛安檢測等3項適航標準，同時導入無人機射頻識別等科技監理機制，分年分階段實施(詳表5)。
- (2) **建立中央與地方協作與即時通報**：建立空域資訊共享平台，串接警政、地方政府與營運者，並設定違規飛行15分鐘內追蹤目標，提升事件處置效率。
- (3) **平衡創新與安全**：以法規建置、技術監理、產業扶植、國際接軌，四軸並進，在經濟收益及治理間取得平衡。

表5 「遙控無人機管理規則」分年分期實施時間及管理措施

階段	實施時間	管理措施
第一階段	113.12.1起	優先推動檢驗合格證核發、操作證效期延長、持證年齡下修及證照、測驗、檢驗、活動等各項收費標準調整，並輔導業者完成無

階段	實施時間	管理措施
		人機資安檢測、商品檢驗、飛安檢驗等事宜。
第二階段	114.12.1 起	市面販售之無人機須通過資安檢測、商品檢驗、型式檢驗後並完成登錄。
第三階段	116.12.1 起	配合無人機註冊 2 年效期與前階段登錄制度推動結果，法人活動時將不得再使用未完成檢驗及登錄的無人機。

資料來源：整理自 113 年 11 月 14 日修正通過之遙控無人機管理規則及該局提供之資料；本中心製表。

綜上，民航局暨民航基金 115 年度預算案編列推動無人機產業發展策略相關經費，合共 2,311 萬 9 千元，惟「亞洲創新育成中心發展計畫-驗證諮詢中心」執行狀況未如預期，允宜積極推動檢驗作業常態化，並完備法規體系與管理機制；另面對無人機應用快速擴展，產業潛力與飛安風險並存，為掌握全球供應鏈重組契機，相關部會宜各司其職，於產業成長與安全治理間取得平衡，打造高韌性無人機發展環境。