

經濟部 115 年度單位預算評估報告

經濟部 115 年度單位預算案編列歲入 67 億 9,830 萬元，較 114 年度預算 82 億 1,137 萬 4 千元，減少 14 億 1,307 萬 4 千元(減幅 17.21%)，主要為投資股息紅利減少 13 億 5,810 萬 1 千元；歲出編列 464 億 8,493 萬 7 千元，較 114 年度預算 298 億 9,065 萬 5 千元(含追加預算 1 億 5,860 萬 2 千元)，增加 165 億 9,428 萬 2 千元(增幅 55.52%)，主要為「科技專案」增加 68 億 2,266 萬 8 千元、「研發測試場域整建暨藥品國產自製能量建置計畫」增加 28 億 5,600 萬元及新增撥補經濟作業基金 60 億元等。謹就經濟部 115 年度預算案評估如下：

九、115 年度「科技專案」預算較 114 年度增加 68.23 億元，主要係新增無人機多元應用關鍵技術開發與驗證場域推動等多項計畫，允宜持續強化研發成果擴散運用效益，俾驅動產業科技創新能量

經濟部 115 年度預算案「科技專案」工作計畫編列 302 億 4,856 萬 7 千元(經濟部產業技術司主政，下稱技術司)，較 114 年度預算數 234 億 2,589 萬 9 千元(含追加預算 15 萬 3 千元)，增加 68 億 2,266 萬 8 千元(增幅 29.12%)。經查：

(一)新增「加速矽光子技術自主及促進產業鏈成型」等 22 項計畫合共 111.76 億元，投入五大信賴產業、AI 新十大建設及淨零排放等各領域之產業技術研發應用

115 年度預算案「科技專案」工作計畫編列數較 114 年度預算增加 68 億 2,266 萬 8 千元(詳表 1)，主要係法人科技專案計畫(以下簡稱法人科專)增加 28 億 4,580 萬 4 千元(含工研院科專 26 億 9,274 萬 7 千元及其他法人科專 1 億 5,305 萬 7 千元)、業學界科技專案計畫增加 38 億 5,859 萬 8 千元，該工作計畫內容主要係以淨零排放、晶片驅動臺灣產業創新方案及五大信賴產業等上位政策為主軸，並依各領域產業之技術發展需要，按

智慧科技、製造精進、永續科技、民生福祉及服務創新等領域，投入產業技術相關應用研發。

據經濟部 115 年度預算案及詢據技術司提供資料，115 年度新興計畫包含「加速矽光子技術自主及促進產業鏈成型」等 22 項，經費合共 111.76 億元，其中 10 項計畫期程為單一年期(115 年度)，6 項計畫期程為 4 年期(115 至 118 年度)，4 項計畫期程為 3 年期(115 至 117 年度)，其餘 2 項計畫為 5 年期(115 至 119 年度)，計畫總經費則達 270.58 億元，各項新興計畫之計畫內容概要與補捐助對象臚列詳表 2。

(二)113 年度法人科專研發成果收入比及促成投資效益均係近 5 年最低，且 115 年度預計受政府補捐助之工研院等 7 個法人研究機構，研發成果收入比低於整體法人平均值，允待持續強化科專計畫研發成果擴散運用效益

研發成果收入及促成廠商投資金額均為衡量科技專案研發成果之重要可量化績效指標，據技術司提供資料，近 5 年度(109 至 113 年度)整體法人科專計畫研發成果收入占研發經費投入金額(下稱研發成果收入比)平均為 15.20%，惟 113 年度法人科專研發成果收入比及促成投資效益僅為 12.59%及 3.16 倍(詳表 3)，均為自 109 年度以來最低。

又 115 年度新增 22 項計畫，以補捐助對象統計，含工研院者，包括「加速矽光子技術自主及促進產業鏈成型」等共 21 項計畫最高，另含金屬中心者，包括「半導體設備產業供應鏈扶植」等 7 項計畫，含資策會者，包括「數位雙生關鍵技術研發與驗證」等 4 項計畫，其餘車輛中心、船舶中心及紡織所各為 3 項計畫，中科院、自行車中心及石資中心各 2 項計畫，精機中心、鞋技中心、塑膠中心、印刷中心、生技中心、食品所及藥

技中心各 1 項計畫(詳表 2)；惟比較工研院、金屬中心及資策會等預計 115 年度接受政府補捐助科技專案新計畫之 16 個法人研究機構之執行成果，其中有 7 個法人研究機構之研發成果收入比低於整體法人研發成果收入比平均數 15.20%(詳表 4)，分別為工研院(14.69%)、資策會(10.43%)、金屬中心(13.55%)、船舶中心(14.87%)、石資中心(10.66%)、鞋技中心(14.45%)及藥技中心(12.02%)。爰此，近年上列研發法人科技研發成果之加值應用及衍生利益尚存改善空間，允宜加強督促受政府科技專案補捐助之法人研究機構積極提升各該計畫後續研發成果之擴散及運用效益。

綜上，經濟部 115 年度預算案「科技專案」工作計畫編列 302 億 4,856 萬 7 千元，包含新增辦理「加速矽光子技術自主及促進產業鏈成型」等 22 項計畫經費，115 年度預算案編列第 1 年度所需經費 111.76 億元，未來年度預計總經費達 270.58 億元，惟部分受補捐助法人機構(如工研院、資策會、金屬中心、船舶中心、石資中心、鞋技中心及藥技中心等)109 至 113 年度平均研發成果收入比低於整體法人表現，允宜加強督促受補助研發機構推動產業研發成果擴散及運用效益，以提升法人科專計畫執行成效。

表 1 114 及 115 年度「科技專案」各分支計畫預算數比較表

單位：新臺幣千元；%

分支計畫	115 年度 預算案數	114 年度 預算數	115 年度預算案數與 114 年度預算數增減比較	
			金額	比率
1. 科技行政管理	120,491	88,941	31,550	35.47
2. 政策研究與推動計畫	870,089	783,373	86,716	11.07
3. 工研院科技專案計畫	13,968,807	11,276,060	2,692,747	23.88
4. 其他法人科技專案計畫	4,318,538	4,165,481	153,057	3.67
5. 業學界科技專案計畫	10,970,642	7,112,044	3,858,598	54.25
科技專案合計	30,248,567	23,425,899	6,822,668	29.12

說明：表內 114 年度預算數含追加預算。

資料來源：整理自經濟部 114 及 115 年度預算(案)。

表 2 115 年度「科技專案」新興計畫期程、總經費及其補捐助對象概況表

單位：新臺幣億元

計畫名稱 (計畫期程)	115 年度	其他年度 經費需求	總經費	計畫內容概要及補捐助對象
1. 加速矽光子技術自主及促進產業鏈成型(115-117 年度)	1.92	3.84	5.76	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫將建立矽光子共封裝與整合晶片測試驗證平台，打造國際級技術與應用中心，支援成熟與前瞻應用落地。依國內大廠規格盤點並補足產業鏈缺口，串聯晶片、EDA 與封測產業，推動跨域整合與技術升級，促進平台共享與產學研合作，加速矽光子技術商品化，強化臺灣在全球供應鏈之競爭與地位。
2. 高效能化合物產業技術落地發展(115-117 年度)	3.57	7.13	10.70	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫以高效能化合物半導體技術為核心、落地驗證為目標，加速 MIT 化合物半導體解決方案進入全球供應鏈，強化臺灣在全球半導體市場競爭力。發展重點包括開發高電壓化半功率晶片、實現系統化整合，導入直流微電網、電動車快充；發展低壓高頻高效氮化鎵元件/模組，布局下世代通訊之手機、衛星及 6G 應用。
3. 半導體設備產業供應鏈扶植(115-117 年度)	2.11	4.23	6.34	1. 補捐助對象：工研院、金屬中心。 2. 本計畫目標為開發半導體設備關鍵模組，鏈結國內設備商發展自主半導體設備，提升半導體設備與模組國產化能力，強化半導體整機設備與零組件自主能量。
4. 半導體材料產業供應鏈扶植(115-117 年度)	0.78	1.57	2.35	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫係建立化合物半導體關鍵材料技術，包含單晶氮化鋁材料技術、磊晶級氮化鋁基板材料技術及高耐電壓元件封裝基板材料等，進行核心專利布局，強化國內新興化合物半導體產業上游關鍵材料自主化能力。
5. 邊緣 AI 關鍵技術生態系統建構(115 年度)	2.20	-	2.20	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫目標重點為發展整合式 Middleware 中介軟體，衍生 Toolchain、Library 供應商，打造臺灣 Software Stack。建立整合式中介軟體技術達成多策略自適應模型編譯與推論自動優化，可支援多種以上 AI 加速器。發展可進行超大規模擴充之邊緣 AI 運算平台，支援多樣化異質硬體。於 AI 加速器上發展具多種推理能力之邊緣 AI 模型。
6. 沙崙人工智慧產業專區計畫(115-118 年度)	0.98	2.94	3.92	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫投入化合物功率半導體元件技術自主研發、模組/系統整合設計及實證場域建置，落實技術於提供高性價比、高穩定性與高可靠度之電力電子解決方案，實現化合物功率半導體元件與模組化技術落地，帶動技術擴散，使多元產業受惠，推動臺灣由代工轉型為技術創新輸出國。

計畫名稱 (計畫期程)	115 年度	其他年度 經費需求	總經費	計畫內容概要及補捐助對象
7. 數位雙生關鍵技術研發與驗證 (115 年度)	1.58	-	1.58	1. 補捐助對象：工研院、資策會。 2. 本計畫技術朝 AI 數位雙生與製程模擬發展，應用於鋼鐵產業、半導體產業、電子產業，強化虛實整合智慧生產。透過 AI-Powered Digital Twin 擬真模擬強化智慧工廠資訊流、人流、物質流等網路架構，提升百工百業製造效率與品質。
8. 超導量子低溫電路設計開發 (115-118 年度)	0.55	1.66	2.21	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫規劃運用我國半導體技術能力，以量子電腦關鍵零組件-多通道切換低溫微波關鍵模組開發，全期程最終目標開發運用於控制多個(20 個以上)超導量子位元運作之多通道晶片及模組，期能鏈結並加速我國產業技術先期投入量子電腦周邊關鍵零組件開發。
9. 面板級天線模組關鍵技術開發 (115 年度)	1.55	-	1.55	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫為布局低軌衛星通訊關鍵自主技術，規劃開發面板級相控陣列天線模組技術，以建立產業自主技術，協助面板廠整合高頻通訊技術，提升產線價值，促進面板、通訊領域跨業合作。
10. 次世代通訊國際合作與實驗網暨驗證平台計畫(115-118 年度)	4.69	14.07	18.76	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫搭配晶創 6G 等計畫之 6G 研發技術能力為基底，聚焦致力推動與先進國家進行 6G 國際研發合作，並建構 6G 實驗網，進行技術驗證進一步推動與國際實驗網路互通與驗證、布局標準關鍵專利，提升技術自主能量。115 年重點工作為進行歐盟 6G 研發合作，並初步建構通感融合實驗網、高效節能實驗網與智能多維實驗網等環境建構，俾利及早進行臺灣 6G 關鍵技術之研發驗證，並與國際實驗網路對接合作。
11. 智慧機器人-關鍵技術及產業生態系建置 (115 年度)	5.63	-	5.63	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫依據「智慧機器人產業推動方案」，建置智慧機器人創新與應用研發中心，與發展智慧機器人新創及共創生態體系，透過發展應用導向技術及系統整合能力，強化技術及產品供應韌性，推動臺灣成為智慧機器人創新應用樞紐。
12. 無人化創新科技研發建構 (115-119 年度)	7.00	45.90	52.90	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫聚焦無人化系統敏捷開發相關技術，包含接軌國際無人化創新科技技術領先之研究機構或公司、聚焦在多項主題型無人化系統虛實整合開發、發展 De-Centralize 無人載具敏捷式研製平台，以及發展無人載具數位雙生系統平台。
13. 無人機多元應用關鍵技術開發與驗證場域推動(115-119 年度)	14.00	56.00	70.00	1. 補捐助對象：工研院、金屬中心、業者。 2. 本計畫以發展無人機多元應用為主軸，開發多場域適應型無人機、韌性導控與群體智慧等高階技術，並自主研發 AI 飛控、通訊與關鍵感測模組，藉此建構自主非紅供

計畫名稱 (計畫期程)	115 年度	其他年度 經費需求	總經費	計畫內容概要及補捐助對象
				應鏈，補足產業缺口，並鏈結國際研究機構，提升整體競爭力，拓展全球利基市場。
14. 智慧載具創新 應用技術開發 暨產業轉型升 級(115 年度)	3.60	-	3.60	1. 補捐助對象：工研院、車輛中心、金屬中心、中科院、船舶中心、資策會。 2. 本計畫將投入自主 AI 智駕關鍵技術發展，建構與國際同步之驗證測試能量，以協助業者朝智慧化升級轉型；結合車輛、船舶等智慧載具進行功能驗證，推出符合國際標準、廠規之產品，逐步實現智慧駕駛系統國產化願景，鞏固臺灣在全球智慧駕駛次系統領域之關鍵地位。
15. 地方特色產業 高值技術創新 加值推動(115 年度)	3.58	-	3.58	1. 補捐助對象：工研院、金屬中心、中科院、自行車中心、石資中心、資策會。 2. 本計畫將透過「關鍵核心技術研發」、「地方特色加值應用」兩大策略，促進我國地方特色產業加速升級轉型，提高附加價值及競爭力。
16. 淨零排放-次世 代低碳氫能技 術與驗證暨淨 零智慧電網 (115-118 年度)	2.29	6.87	9.16	1. 補捐助對象：金屬中心、船舶中心。 2. 本計畫對準臺灣 2050 年達到淨零碳排目標政策及建構智慧共享之綠能戰略發展，結合低碳製氫、儲氫、氫能發電及智慧電網技術，確保技術發展與市場應用同步推進，並以自主技術深耕、降低進口依賴及國際行銷為目標，打造臺灣成為全球氫能技術關鍵供應國，為能源轉型與淨零碳排目標奠定基礎。
17. 淨零排放-多元 碳捕捉與轉化 成低碳料源及 其高值化應用 之整合技術驗 證(115-118 年 度)	2.13	6.38	8.51	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫以二氧化碳再利用技術開發國內優勢產業需求之低碳料源，包括開發電子產業需要之低碳原物料及國內產業進口依賴、附加價值率高之材料，透過二氧化碳低碳料源及低碳排製程技術，滿足國內產業供應鏈減碳需求。
18. 創新介入式醫 療器材與體外 診斷技術開發 (115 年度)	2.29	-	2.29	1. 補捐助對象：工研院。 2. 本計畫投入精準心血管診斷與手術系統，提升國內高階醫療器材產業鏈，促進自主研發與臨床應用轉化，加速創新醫材商業化發展。聚焦體外診斷技術，建立整合型複合體學分析平台、發展高復發腫瘤監測技術與體外診斷醫材產品，輔助醫療決策改善癌症病患預後與存活率。
19. 在宅醫療科技 推動(115-118 年度)	2.75	8.23	10.98	1. 補捐助對象：工研院、金屬中心、紡織所。 2. 本計畫從診所與地區醫院切入，在醫療人員與居家病患互動中掌握在宅醫療需求，導入適當科技裝置以降低人力依賴。依不同使用情境，整合或改良現有技術，開發可快速落地產品並進行場域驗證。透過輕量化、微小化與智慧引導技術推動創新醫材應用。建置智慧在宅醫療實驗場域，提供技術驗證與臨床測試，加速產品上市，

計畫名稱 (計畫期程)	115 年度	其他年度 經費需求	總經費	計畫內容概要及補捐助對象
				並透過模擬驗證平台提升醫材安全性、適用性及標準化，推動產業升級與加速產業化，促進智慧醫療發展。
20. 產業應用基礎研究(115 年度)	13.06	-	13.06	1. 補捐助對象：工研院、金屬中心、紡織所、食品所、生技中心、車輛中心、船舶中心、資策會。 2. 因應全球政策變化與新興產業趨勢，投入產業未來 5 至 10 年前瞻構想技術研發及創新專利布局，本年度聚焦智慧生活、健康樂活及永續環境 3 大產業應用領域方向技術深耕，借重國際級學者與資深產業專家指導精進研發技術內涵，扮演帶動產業轉型升級先鋒，並以推動百工百業 AI 導入應用為核心目標，聚焦其共通之 AI 應用痛點，有效解決跨領域共性問題並加速技術擴散。
21. 產業永續研發環境建構(115 年度)	7.12	-	7.12	1. 補捐助對象：工研院、紡織所、精機中心、石資中心、自行車中心、鞋技中心、藥技中心、塑膠中心、印刷中心、設研院、車輛中心。 2. 本計畫於經濟部法人建構並維護產業創新研發之基礎設施，推動重要政策科研成果快速轉化為產業競爭產品，服務國內如晶片製程、高值永續材料製造、生醫製造驗證場域及移動載具製造驗證等產業試製能量，進行新產品與服務驗證；並透過如設計、工具機、自行車、藥劑、塑膠及車輛等特色產業法人，提供產業製程之檢測環境服務。
22. 數位科技之領航企業研發深耕(115 年度)	28.38	-	28.38	1. 補捐助對象：業者、工研院。 2. 本計畫吸引國際領導大廠在臺設立高階研發基地並落地與國內產業共創，提升我國領導型產業技術競爭力，接軌國際市場發展新興產業聚落。
合計	111.76	158.82	270.58	

資料來源：整理自經濟部 115 年度單位預算案及技術司提供資料。

表 3 109 至 113 年度法人科專研發經費、收入及促成廠商投資成效概

況表		單位：新臺幣千元；%				
年度	109	110	111	112	113	109 至 113
投入研發經費(A)	11,570,017	10,191,607	10,140,932	10,653,583	15,085,403	57,641,542
科技研發成果收入(B)	1,513,266	1,488,497	1,588,004	2,274,452	1,899,008	8,763,227
研發產出占投入經費比(C=B/A)	13.08	14.61	15.66	21.35	12.59	15.20
促成廠商投資金額(D)	58,931,738	54,072,014	49,310,340	51,411,791	47,653,534	261,379,417

年度	109	110	111	112	113	109 至 113
促成投資效益 (F=D/A)	509.35	530.55	486.25	482.58	315.89	453.46

說明：科技研發成果收入含當年度及以前年度簽約計畫，表內均為決算數。

109 至 113 年度科技研發經費依科技專案決算數會計科目更新。

資料來源：整理自技術司提供資料。

表 4 109 至 113 年度法人科專平均研發成果收入比表 單位：新臺幣百萬元；%

法人名稱	研發成果(5 年平均)		法人名稱	研發成果(5 年平均)	
	收入數	收入比		收入數	收入比
工研院	1,141.9	14.69	紡織所	90.2	21.67
中科院	67.8	38.69	鞋技中心	4.5	14.45
資策會	75.3	10.43	塑膠中心	8.5	23.42
金屬中心	121.7	13.55	印刷中心	2.6	15.28
車輛中心	37.1	15.35	生技中心	86.1	18.77
船舶中心	8.7	14.87	食品所	52.7	26.38
自行車中心	6.1	17.25	藥技中心	6.9	12.02
石資中心	6.4	10.66	國衛院	4.6	5.79
精機中心	16.1	16.86	國原院	4.9	12.95
紡拓會	6.2	25.77	商研院	3.5	13.07

說明：1. 上表「收入比」，指法人科專計畫研發成果收入占研發經費投入金額（決算數）之比率。

2. 商研院自 112 年起無承接科專計畫，故以 109 至 111 年期間計算；

國原院自 113 年起無承接科專計畫，故以 109 至 112 年期間計算。

資料來源：技術司提供。