

財團法人塑膠工業技術發展中心



中華民國 114 年度決算書

財團法人塑膠工業技術發展中心編

目 次

頁次

壹、工作報告.....	2
貳、財務報表	
一、收支營運表.....	09
二、現金流量表.....	10
三、淨值變動表.....	11
四、資產負債表.....	12

財團法人塑膠工業技術發展中心
工作報告
中華民國 114 年度

因應國際發展趨勢，產業持續面臨材料科技創新永續、生技醫療與健康照護之需求及製程工序整合朝高效節能發展等關鍵議題。而國內因應國際趨勢，已制定臺灣 2050 淨零排放路徑及策略，積極推動關鍵領域之技術、研究與創新，引導產業綠色轉型，及推動材料產業朝高值永續循環轉型，並接軌六大核心戰略產業，提供後疫情時代關鍵材料與民生產品應用。

因應趨勢發展，本中心持續強化「高值塑膠材料加工及應用」核心定位，依產業需求在技術研發、分析驗證、永續經營、人才發展等業務構面提供服務能量，推動產業朝「創新」、「高值」、「永續」發展，提升整體競爭力，並配合政府重點政策推動數位與淨零雙軸轉型，藉由導入數位科技協助產業落實節能減碳與智慧化，達成永續發展目標。

另為持續養成人才，以提供產業全方位解決方案並提升服務能量，本中心透過打造安居樂業、幸福有感的工作環境，優化延攬人才方案，並建構全方位學習型組織，以提升內部跨域合作能量，相關措施於 114 年獲得 TTQS 銅牌肯定。

本年度共執行 43 案政府專案計畫及 7,560 件自主產業服務業務，完成專利申請 16 件、獲得專利 11 件、業界委託研究案 66 件；客製化檢測分析及驗證服務 2,841 家/6,476 件；循環經濟、節能減碳、品質環境安全、綠色永續環保、TAF 實驗室等議題輔導 143 件；執行代施食藥署 QMS 追查、QMS 符合性評鑑審查、海外查廠及國內醫療器材製造廠主題式檢查計畫等 875 件；產業人才培訓 288 班次/6,560 人次。重要成果如下：

一、技術研發

(一)高值技術研發與輔導成果

1. 熱塑複材領域

- (1) 建立高耐撞連續式預浸片材成型技術：透過工程級樹脂改質及低收縮成型工藝，改善傳統高分子纖維複材收縮率較高的問題，成功開發聚醯胺(PA)纖維連續式預浸材，其材料耐衝擊強度 $>1,000 \text{ J/m}$ ，達到市售競品水準，兼備可全回收、輕量化、高耐撞等優異特性，可應用於高耐撞產品，如運動護

具、長照輔具、冷鏈物流箱、交通載具等領域。

- (2) **建置耐溫減震熱塑碳纖複材製程技術**：發展高溫壓浸複材系統搭配一體化精密混成加工成型製程，協助中上游樹脂/複材產業建立高端聚合物複材自主產線，並鏈結下游航太/無人載具產業高性能零組件之減震/抗壓/高溫等特性開發驗證，成功應用於航太機艙前座齒輪盒、輕量化無人機尾翼殼件。從核心複材至關鍵零組件全面推升國內自主供應率由低於 5% 推升至 52% 以上，帶動產業投資 5 億元以上，衍生商品化產值達 30 億以上，奠定高階複材關鍵製造技術基礎。
- (3) **讓碳纖複材衝破音速的限制**：與國立陽明交通大學「ARRC 前瞻火箭研究中心」團隊合作，驗證碳纖複材應用於高速火箭筒身，作為挑戰高度 9 公里的探空火箭專屬材料，並爭取成為國家級太空計畫指定評估用料。

2. 綠色材料領域

- (1) **以高分子再生關鍵技術，解決塑膠廢棄物問題，進一步推動跨域高值應用**：將熱固碳纖複材產品回收之再生碳纖維，運用再生碳纖維平整分梳技術，保留再生碳纖維強度，再利用率提升至 50%，進一步擴大應用於輕量、抗折、綠色循環的物流承載箱板材開發。再生碳纖維複合板材減碳比例高達 74%，可去化一年約 75 噸廢棄碳纖維量，減少碳排放量達 900 噸/年。

3. 醫療器材領域

- (1) **建構功能性醫用塗層技術，強化國產醫材競爭力**：完成建構功能性醫用塗層材料技術，成功導入於侵入性醫材、手術貼片及體外檢測產品，經測試可有效抑制蛋白質、細菌與結石附著，提升侵入性醫材於臨床使用期間之功能穩定性與操作可靠性，減少阻塞與併發症發生，降低病患反覆更換醫材所承受之醫療風險與身體負擔，提升整體醫療品質與照護效益。

(二) 深化台日、拓展台歐國際技術合作與交流

1. **日本學研機構研習，深化塑膠中心高端複材技術能量，打造全球第一熱塑拉擠中空成型技術**：派員至日本金澤工業大學(ICC)研習

熱塑複材拉擠成型模具模擬技術，並以本中心熱塑複材材料設計強項，結合 ICC 能量，發展我國熱塑複材拉擠中空成型加工自主關鍵技術，後續將進一步結合國內設備大廠，共同推動技術落地，於台灣建立首座熱塑拉擠成型的先進製程原型機，以接軌無人載具零部件應用。

2. 德國熱塑複材技術試點，繼材料開發後建立國內高階複材纏繞成型技術，接軌國際：與德國 Fraunhofer IPT 簽訂熱塑纏繞技術合作意向書，並進行技術試點。驗證結果顯示所開發單向熱塑性預浸帶(UD tape)於加工製程中固接狀態良好，各項測試指標結果可媲美市售品標準，後續將依此建置國內首座雷射纏繞設備場域，加速推動國內關鍵設備技術落地，促進國內複材產業進軍高階複材市場。
3. 拓展國際曝光，德國 K 展首度展出中心技術成果：延續 113 年美國 NPE 成果成功推進 K 展，114 年中心首度參與國際 K 展技術展示 13 項(含中心合作業者)，露出媒體報導 3 則，創造高度流量與產業關注，強化中心國際曝光與專業定位。

(三)從材料到品檢全方位推動 AI 試製線

1. 因應關稅變局協助中小企業創新升級，完成建置「塑橡膠 AI 加工開發試製場域」：提供企業從材料評估、設計修正、試樣製作到品質驗證的全流程整合服務，以 AI 技術協助業者快速掌握關鍵問題進行解決，提升產品品質與市場競爭力。
2. AI 試產線嵌入射出 AI 模擬預測與試製驗證技術，協助業者提高市場競爭力：透過「塑橡膠 AI 加工開發試製場域」之嵌入射出 AI 模擬預測及實體試製驗證，4 個月內提供 69 件 AI 服務，其中協助長興材料解決「無人載具艙板結構嵌入射出製程」開發期程長及工序繁瑣問題，縮短開發週期 60%(傳統開發到產品試製約需 6-12 個月，縮短至 2-4 個月)，降低試模失敗率 70%，提高市場競爭力。

二、分析驗證

(一)持續更新提升檢測驗證能量

1. 完善高階複材功能性檢測系統環境，建置符合國際規範(ASTM

D3479、D7791)之複材長效往復力學檢測技術，通過 TAF 實驗室認證：提供產業於複合材料之長效往復力學檢測的性能驗證服務，針對各式需長效使用之纖維補強複合材料產品，評估其材料於反覆受力下的性能變化與耐久度，協助國內業者於新式結構件或長壽命產品開發過程中，提前掌握失效模式與壽命預測，有效提升產品差異化與附加價值。

2. 新建置檢測服務與技術能量，提供市場差異化服務：建立 PFOA /PFOS 水質檢測技術，擴充環境水質檢測服務範疇。新增環境水質能力試驗 (PT) 5 項目舉辦並通過 TAF 認可，提升公信力與市場服務量能。取得 ASTM D5528 複合材料層間斷裂韌性 (G1c) TAF 認可，並完成複材疲勞試驗程序建置，強化高階材料驗證能力。完成 ISO 10993-18 醫療器材化學分析能量建置，導入 LC/MS/MS 設備，提升化學分析技術深度。參與鐵道產品驗證聯盟與平台建置，拓展新興產業驗證應用領域。開發生物可分解蚯蚓毒性技術平台並提出德國 DIN Certco 認可，與美國 BPI 提出家用堆肥認可，通過 TFDA 食品包材認可。
3. 醫用塗層平台研發相關檢測服務：拓展醫用塗層材料研發與檢測業務能量，建置材料表面特性與功能性評估平台，提供接觸角、潤滑度、黏度、表面張力，以及蛋白質與細菌貼附等檢測服務；透過建立標準化試驗流程與專業分析能力，協助國內產業進行塗層開發與性能驗證，提升產品競爭力並拓展市場應用。
4. 基因毒性試驗完成開發正式接案：因應 2025 年 ISO10993-1 改版的需求，在風險管理的架構下，強化醫療器材生物安全評估的監管強度，實驗室完整建置三項體內、體外基因毒性試驗能量，無縫接軌國際法規要求，協助醫材廠完成符合上市法規要求的生物相容性試驗，拓展國內外市場。
5. 血液相容性試驗能量擴充：建置國內唯一符合優良實驗室操作規範(GLP)的完整體外血液相容性試驗能量，減少對國外實驗室依賴；在國際推動實驗動物減量的趨勢下，協助血液接觸類醫療器材進行完整生物安全評估與執行，順利通過上市許可審查。
6. 符合 OECD GLP/ISO 17025 認證標準：生醫驗證實驗室持續零缺失通過全國認證基金會的外部查核，延展並維持 OECD GLP 與 ISO/IEC 17025 符合性登錄機構資格，使出具的醫療器材測試

報告符合國內外權責機關要求，順利協助醫材通過品質系統認可與上市許可審查，拓展國內外市場版圖。

(二)產品上市法規輔導

提供醫療器材廠國內外品質系統與上市法規輔導，縮短產品上市期程，加速醫材於臨床應用，造福國人並為醫療器材安全嚴格把關，年度輔導實績包含：

1. 協助南亞公司於 114 年順利通過血袋製造廠 QMS 品質系統認可，同年 11 月順利取得上市許可，投入正式量產並展開捐血中心血袋品質需求確認。
2. 協助倍智醫電之產品「肺部電腦斷層輔助判讀軟體」完成 MDSAP 醫療器材單一稽核計畫輔導，同時滿足美、日、加、澳、巴五國的法規要求，大幅減少重複稽核成本、加速產品上市時間，並獲選 2025 國家新創獎「初創企業-智慧醫療與健康科技」類別獎項。
3. 協助興友科技完成醫材技術加值醫療器材 QMS&人因工程/可用性評估輔導，提出醫療器材 QMS 製造許可申請並已通過認可，獲選國家新創精進獎，經中心輔導已獲准進駐中部科學園區。

三、永續經營

(一)深耕台灣，振興東部，真、善、美：透過花東資材副產物，如蜆殼、稻穀及廢石粉等進行再生應用，成功驗證循環利用的可行性，協助花東在地業者如銀川、立川漁場及花蓮區石材資源化處理公司打造「廢棄品-複合材料-綠色產品」轉型路徑，建立東部綠色循環模式，可衍生擴散至生活用品、日常消費品、文創產品、居家用品及包材等高值化市場，扶植東部產業發展。

(二)協助企業進行低碳化/智慧化輔導及補助申請：透過實地赴廠提供諮詢、診斷與輔導，協助業者盤點碳排熱點，分析低碳化、智慧化現狀，針對營運管理或製程瓶頸提出改善建議，以建立業者自主減碳能力與智慧化管理模式。114 年完成 458 家次業者產業節能、低碳化及智慧化診斷輔導，依需求提供低碳技術導入，並串接政府補助資源，輔導業者(如嘉基、富迪、鼎樺)通過中小型製造業低碳及智慧化升級轉型個案補助計畫，帶動廠商節電潛力達 40,105 千度，減碳 1,345 噸 CO₂e，促成生產投資 4 億元、增加產值 22,500 千元，

加速塑膠產業導入低碳化、智慧化相關技術、設備及管理機制，有效落實低碳製程及技術改善。

- (三)以產業聚落或供應鏈體系，輔導中小企業循環、淨零應用、跨業技術合作：透過產業聚落三階段減碳輔導模式進行合作體系整合，落實集體減量，另為培植產業循環經濟創新應用能量，進行循環經濟創新應用及循環模式擴散優化輔導，共輔導 12 案，擴及體系成員 121 家，減碳 14,046.73 噸 CO₂e，促進綠色產值與投資 10 億 6,925.8415 萬元。
- (四)塑膠公約對應國內產業衝擊與因應策略研析：蒐集「全球塑膠公約」當下談判進度情報，及國內塑膠產業衝擊與因應策略研析與衝擊評估，鑑別出 12 項可能受衝擊之產品領域（包含食品包裝及食品接觸塑膠等），並進行優先管理順序評比，掌握未來可能受衝擊產業情形，完成制定行動草案 1 式，提出四大策略構面（包含減量、替代、回收與推動機制）及 12 項行動措施（包含設立一次性塑膠製品逐年減量路徑等），提供循環署政策規劃參考。
- (五)永續輔導及再生料溯源驗證稽核服務：全年協助企業永續報告、碳盤查、循環經濟標準、RCS 2.0 回收聲明標準、GRS 回收標準管理系統等輔導業務約有 27 案。提供邦泰、大中醫藥等 21 家公司執行「塑膠再生料溯源」之追溯性與符合性稽核，共同致力協助產業及環境永續發展。
- (六)打造行動永續材質圖書館模組：為將我國中小企業永續材質推廣至更多元應用，開發具擴充性及可摺疊搬運之永續材質圖書館行動模組，靈活展示於各式展會、講座、教育訓練等活動，傳遞永續材質及循環應用示範案例，擴大台灣中小企業永續材質開發與高值化應用機會。114 年與四零四科技股份有限公司企業合作，搭配其企業內訓，同時辦理永續材質主題式展覽，提供業者於未來新產品開發策略擬定時，導入永續材質元素。
- (七)辦理國際招商及僑台媒合，成功促商機：首次執行中科海外招商推廣計畫，建立實質合作關係並拓展海外企業人脈。擴大承接僑委會計畫，承辦 3 班次，接待 80 位歸國僑台商，安排參訪 15 家企業/機構，促成 24 家台灣企業與僑台商媒合，部分廠商已成功取得訂單。

四、人才培訓

- (一)培育 AI 應用人才:辦理「塑橡膠 AI 加工開發試產線」及「高分子醫材試產線」等 AI 主題課程 10 班次 30 小時，合計 129 人次參與、109 家次廠商結訓。另攜手橡膠公會辦理「提升中小企業智慧化經營效能—產業 AI 應用教案推動計畫」，協助數位發展部執行「AI 應用實作導入計畫」，培育跨領域實作人才，降低企業 AI 導入門檻並補足人力缺口，強化產業競爭力。
- (二)太空教育與產業合作的新篇章-火星任務:參與「火星任務 10 年特展」，呈現臺灣航太科技自材料創新至產業應用之研發成果，展出新一代混合式火箭燃料柱及航太用熱塑性輕量化材料之應用實績。展期累計吸引逾 5,200 人次參觀，並結合臺灣科學節辦理科普講座 1 場，超過 70 位民眾與親子參與，有效提升大眾對塑膠材料永續應用之認知與理解。
- (三)持續完善塑膠產業專業職能認證機制:為協助高分子產業深化專業職能，及銜接學界與產業職能缺口，辦理經濟部採認職能認證，包含射出成形、複合材料、配管監造及塑膠材料應用等領域工程師職能認證 4 項，114 年共計辦理職能認證考試 7 場次，累計報考 1,682 人次，獲證 230 人；其中，中級塑膠材料應用工程師項目報考人數亦為歷年最高，另完成經濟部民間採認通過：「塑膠技術工程師基礎能力鑑定」、「初級塑膠射出成型工程師」，「中級塑膠射出成型工程師」。為擴大學界與業界對於職能認證認同，自 98 年以來推動加入認同單位共計 664 家次(114 年新增 121 家次)，納入企業人才招聘、升遷獎勵等制度，成為系統化人才能力鑑別依據。
- (四)協助塑膠產業企業順利進行世代交替:自 2019 年創立「塑膠產業共學會」，打造塑膠產業接班人學習交流平台，累計培養 133 位兼具經營高度與宏觀視野的次世代領導者，邀請 22 位 CEO 高階主管對談分享，辦理 36 場次企業見學參訪交流，50 場次趨勢專題講座，透過洞察產業趨勢、建構經營思維，成功推動企業的轉型傳承與永續發展，成為全台最具影響力的塑膠產業接班學習平台。

財團法人塑膠工業技術發展中心

收支營運表

中華民國 114 年度

單位:新台幣元

上年度決算數	項 目	本年度 預算數 (1)	本年度 決算數 (2)	比較增(減)		說明
				金額 (3)=(2)-(1)	% (4)=(3)/(1)*100	
547,734,257	收入	581,700,000	633,652,306	\$51,952,306	8.93	
545,520,367	業務收入	580,000,000	629,893,415	49,893,415	8.60	
198,769,070	政府委辦計畫收入	240,000,000	228,735,323	(11,264,677)	-4.69	※1
25,061,240	政府委辦廠配收入	17,145,000	18,109,490	964,490	5.63	
64,464,850	政府補助計畫收入	50,000,000	92,525,500	42,525,500	85.05	※1
13,840,000	政府補助衍生收入	8,018,100	13,588,000	5,569,900	69.47	※1
243,385,207	服務收入	264,836,900	276,935,102	12,098,202	4.57	
2,213,890	業務外收入	1,700,000	3,758,891	2,058,891	121.11	
1,340,697	財務收入	1,000,000	2,924,573	1,924,573	192.46	※2
873,193	其他業務外收入	700,000	834,318	134,318	19.19	※3
492,000,840	支出	526,600,000	561,088,189	\$34,488,189	6.55	
477,909,749	業務支出	511,985,000	542,321,440	30,336,440	5.93	
198,769,070	政府委辦計畫支出	240,000,000	228,735,323	(11,264,677)	-4.69	※4
25,159,870	政府委辦廠配支出	17,145,000	18,177,817	1,032,817	6.02	
65,348,745	政府補助計畫支出	50,000,000	93,000,038	43,000,038	86.00	※4
6,591,161	政府補助衍生支出	8,018,100	7,705,268	(312,832)	-3.90	
182,040,903	服務支出	196,821,900	194,702,994	(2,118,906)	-1.08	
210,021	業務外支出	840,000	840,014	14	0.00	
0	財務費用	0	0	0	-	
210,021	其他業務外支出	840,000	840,014	14	0.00	
13,881,070	所得稅費用(利益)	13,775,000	17,926,735	4,151,735	30.14	※5
55,733,417	本期賸餘(短絀)	55,100,000	72,564,117	17,464,117	31.70	※6

※1：本期配合政府政策方向調整，部分資源轉由補助型計畫方式推動，致委辦型計畫收入較預期減少。惟整體政府委辦/補助計畫總收入仍高於預算

※2：財務收入係因固定存利息及活息收入增加。

※3：其他業務外收入增加，主要為太陽能板出租、財產報廢變賣等收入所致。

※4：委辦計畫收入較預算數減少，支出同步減少；補助計畫收入較預算數增加，支出亦隨之增加。

※5：本年所得稅費用較預算數增加，主要係營收成長帶動賸餘提升，致所得稅費用隨之增加。

※6：本期賸餘較預算數增加，係因業務收入增加，帶動整體營運成果優於預期。

財團法人塑膠工業技術發展中心

現金流量表

中華民國 114 年度

單位:新台幣元

項 目	本 年 度 決 算 數	說 明
業務活動之現金流量		
稅前賸餘(短絀)	90,490,852	
調整項目：		
收入支出項目		
利息收入	(2,924,573)	
折舊費用	12,275,948	
各項攤提	1,136,768	
處分不動產、廠房及設備損失	14	
與業務活動相關之流動資產(負債)變動數		
增加應收款項	(50,172,314)	
增加預付款項	(2,537,058)	
增加其他流動資產	(1,013,106)	
增加存出保證金	(415,000)	
增加應付票據及帳款	9,087,188	
增加應付費用	23,205,142	
增加應付稅捐	1,615,820	
減少預收款項	(6,867,435)	
增加其他流動負債	1,891,120	
業務產生之現金		
收取之利息	2,189,746	
支付之所得稅	(14,263,693)	
業務活動之淨現金流入(流出)	63,699,419	
投資活動之現金流量		
增加不動產、廠房及設備	(9,626,312)	
增加無形資產-電腦軟體	0	
投資活動之淨現金流入(流出)	(9,626,312)	
籌資活動之現金流量		
增加存入保證金	398,880	
籌資活動之淨現金流入(流出)	398,880	
現金及約當現金之淨增(淨減)	54,471,987	
期初現金及約當現金	163,253,235	
期末現金及約當現金	217,725,222	

財團法人塑膠工業技術發展中心

淨值變動表

中華民國 114 年度

單位：新台幣元

項 目	本年度 期初餘額 (1)	本年度		本年度 期末餘額 (4)=(1)+(2)-(3)	說明
		增 加 (2)	減 少 (3)		
基金					
創立基金	51,309,000	0	0	51,309,000	
捐贈基金	1,240,820	0	0	1,240,820	
累積餘絀					
未指撥累積餘絀	913,009,427	72,564,117	0	985,573,544	本期撥餘轉入
合 計	965,559,247	72,564,117	0	1,038,123,364	

財團法人塑膠工業技術發展中心

資產負債表

民國 114 年 12 月 31 日

單位:新台幣元

項 目	本年度 決算數 (1)	上年度 決算數 (2)	比較增(減-)	
			金 額 (3)=(1)-(2)	% (4)=(3)/(2)*100
流動資產	349,778,765	242,229,473	107,549,292	44.40
現金及約當現金	217,725,222	163,253,235	54,471,987	33.37
應收款項	127,043,638	76,136,497	50,907,141	66.86
預付款項	3,438,904	2,281,846	1,157,058	50.71
其他流動資產	1,571,001	557,895	1,013,106	181.59
非流動資產	872,279,503	874,207,861	(1,928,358)	-0.22
非流動金融資產	30,785,400	30,785,400	0	0.00
不動產、廠房及設備	832,477,147	833,746,797	(1,269,650)	-0.15
土地	418,144,981	418,144,981	0	0.00
房屋及建築	395,109,316	403,087,398	(7,978,082)	-1.98
機械及設備	18,419,198	12,394,567	6,024,631	48.61
交通及運輸設備	129	257	(128)	-49.81
什項設備	803,523	119,594	683,929	571.88
購建中不動產、廠房及設備	0	0	0	-
無形資產	8,355,408	9,492,176	(1,136,768)	-11.98
電腦軟體	8,355,408	9,492,176	(1,136,768)	-11.98
其他資產	661,548	183,488	478,060	260.54
存出保證金	598,488	183,488	415,000	226.17
遞延所得稅資產-非流動	63,060	0	63,060	-
資產合計	1,222,058,268	1,116,437,334	105,620,934	9.46
流動負債	179,114,624	146,303,570	32,811,054	22.43
應付款項	158,580,079	120,792,710	37,787,369	31.28
應付票據及帳款	32,496,688	23,409,500	9,087,188	38.82
應付費用	103,444,089	80,238,947	23,205,142	28.92
應付稅捐	22,639,302	17,144,263	5,495,039	32.05
預收款項	12,123,532	18,990,967	(6,867,435)	-36.16
其他流動負債	8,411,013	6,519,893	1,891,120	29.01
其他負債	4,820,280	4,574,517	245,763	5.37
遞延所得稅負債-非流動	4,023,675	4,176,792	(153,117)	-3.67
存入保證金	796,605	397,725	398,880	100.29
負債合計	183,934,904	150,878,087	33,056,817	21.91
基金	52,549,820	52,549,820	0	0.00
創立基金	51,309,000	51,309,000	0	0.00
捐贈基金	1,240,820	1,240,820	0	0.00
累積餘絀	985,573,544	913,009,427	72,564,117	7.95
未指撥累積餘絀	985,573,544	913,009,427	72,564,117	7.95
淨值合計	1,038,123,364	965,559,247	72,564,117	7.52
負債及淨值合計	1,222,058,268	1,116,437,334	105,620,934	9.46

主辦會計： 賴 惠 娟



首 長： 吳 政 龍

