

財團法人塑膠工業技術發展中心

中 華 民 國 1 0 8 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.....1

貳、財務報表

一、收支營運決算表.....6

二、現金流量決算表.....7

三、淨值變動表.....8

四、資產負債表.....9

財團法人塑膠工業技術發展中心
工作報告
中華民國 108 年度

本中心以「輔導塑膠工業提昇產品品質，改善生產技術，增強研發能力以加速塑膠工業產業升級」為使命，因此，透過「技術創新研發」、「分析與驗證」、「綠色永續管理」與「產業人才培養」等四項營運業務，協助產業升級轉型。108 年度業務概分為政府委辦/補助專案計畫及自主工服兩大類，在政府有關機關及中心董監事會之督導下，執行工業局、技術處、中小企業處、科技部等研究計畫共 18 案，執行成效良好。

本年度完成本國專利申請 9 件、國外專利申請 2 件，獲得本國專利 8 件、業界委託研究案 66 件；客製化檢測分析及驗證服務共 2,688 家/6,601 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 110 件、執行代施食藥署 QSD 追查、GMP 審查及工廠檢查等 952 件；產業人才培訓 237 班次/7,873 人次；促成國內業者投資暨增進產值達 39 億元以上。相關計畫與綜合執行成果詳列如下：

一、政府專案計畫

本年度承接經濟部各局處及科技部委辦或補助計畫如下：

1. 工業局計畫 8 案：

- (1)複合材料產業循環推動計畫-纖維強化材料產業資源循環製程與技術輔導(1/4) (工研院分包)
- (2)塑橡膠及複材產業創新應用推動計畫(3/3)
- (3)塑膠材料循環應用工程師能力鑑定規劃(工研院分包)
- (4)製造部門能效提升計畫-成立高效率節能產品或低碳技術策略中心分包計畫(產基會分包)
- (5)製造業能源管理示範輔導計畫-製造業能源管理系統示範團隊輔導(綠基會分包)
- (6)製造業產品環境足跡與資源永續推動計畫-產品環境足跡示範輔導(工研院分包)
- (7)製造業產品環境足跡與資源永續推動計畫-物質流成本會計示範輔導(工研院分包)
- (8)中小企業即時技術輔導計畫(中衛中心分包)

2. 技術處計畫 8 案：

- (1)產業技術服務平台環境建構計畫(2/4)
- (2)民生福祉領域工業基礎技術研究計畫(3/3)

- (3)產業創新新材料開發計畫(2/4)
- (4)台日雙邊結晶性材料微細發泡合作計畫(2/2)(工研院分包)
- (5)細胞治療與微創影像醫材開發計畫(3/4)
- (6)綠色循環與二氧化碳新碳源創新材料計畫(3/4)
- (7)在地產業創新增值整合推動計畫(3/4)(印刷中心分包)
- (8)在地產業創新增值整合推動計畫(3/4)-熱塑性塑膠炭入射出成型與異質界面處理技術開發(中科院分包)
- 3. 中小企業處計畫 1 案：中小企業綠色小巨人輔導計畫。
- 4. 科技部計畫 1 案：加速中部地區生醫產業創新計畫-108 年度委託計畫辦公室服務案(1/4)

二、主要績效

(一)技術創新研發

協助廠商進行高分子材料及應用之研究開發、技術轉移及產品設計等，提供中高階醫療器材整合服務，包含高分子醫療器材產品開發、醫療器材測試暨驗證、法規及系統輔導，並輔導業界申請政府補助計畫，藉由政府資源進行創新研發，業界委託研究案共 66 件。

- 1.建立複雜構件異質接著技術，透過熱塑複材/金屬材表面改質與處理，搭配模具結構設計及熱熔接著製程，使熱塑複材與金屬緊密接著，異質材接著強度為 21.67 ± 1.65 MPa，接著時間為 4 min，較熱固材料生產時間 4 小時，縮短至半小時，產能提升 8 倍。
- 2.以高結晶聚酯材料及熱澆道射出製程，使包材容器於製程中進行二次結晶處理，提高包材耐熱度至 150°C ，結合高阻隔性密封膜，實際於微波食品中央廚房連續生產製程進行驗證，符合微波食品自動化生產包材之耐熱與阻水阻氧要求，並通過食品安全規範(塑化劑、重金屬溶出測試)。
- 3.整合高效熔融積層列印材料、大型列印設備(100cm*100cm*100cm)及機聯系統模組，協助電動車業者進行電動機車碼錶護蓋翻模與試製，快速修正產品設計，降低金屬模具開模成本及材料耗損率 10%，縮短新產品開發時間 30%。
- 4.建立纖維強化材料循環再生技術平台，以高效微波熱裂解回收纖維，縮短樹脂裂解處理時間至 20 分鐘(原高溫爐處理時間 ≥ 30 分鐘)，纖維回收效率 92.6%，有效減少回收纖維成本 150 元/kg，降低後端應用導入之門檻，提升回收纖維競爭力。

- 5.建置微球型起始劑合成系統，開發具有己內醯胺官能基之微球起始劑(尺寸 $\sim 1.1\mu\text{m}$ ，均勻度 $>90\%$)，導入原位聚合 RTM 製程，促進原位聚合反應性(縮短製程時間 $<30\text{ min}$)，開發高含浸熱塑複材(孔隙度 $\sim 2.5\%$ ，纖維含量 $\sim 44.5\text{vol}\%$)，解決熱塑材料黏度高含浸不佳的問題。
- 6.協助產業建置國內第一條 PEKK/CF 長纖維複合材料 Pilot 線(製程溫度 $>400^{\circ}\text{C}$)，使國內高端熱塑纖維複材自主率由 0%推升至 90%，實現台灣高端熱塑複材自主供應能量。
- 7.建置光學材料積層披覆押出製程技術，製程速度 17m/min ，比傳統製程提高 10 倍以上，大幅提高生產效能，進而降低發光纖維生產成本 80%，且完成發光紗線之線徑 $\leq 1\text{mm}$ ，優於國際技術水準 1.2mm 。
- 8.建置熱塑性高分子纖維複材之界面處理及失效分析平台，透過平台之檢測分析能量(通過 TAF&ILAC 認證：拉伸測試(ASTM D3039))，進行無機物或纖維界面狀態研究、界面物性分析與層間強度分析等，結合歷年科專技術，協助業者進行產品失效問題分析，提供對應的解決方式，產品良率由 89%提升至 92%，有效提升產品競爭力。
- 9.以民生循環概念，建立再生聚烯烴材料改質與熱熔覆膜技術，使回收料添加比例由 35%提升至 60%，降低製造成本 30%，解決廢棄膜材再製粒與覆膜問題，達到循環經濟回收減量再利用之原則。
- 10.開發聚碳酸酯型 TPU 官能基與色彩分選技術，使材質單一分選率提升至 85%以上，並解決材料耐候性缺乏與機械強度不足等問題，初步應用於多型變之鞋飾片材，提升材料再製後之應用價值。
- 11.鏈結台日雙邊微細發泡技術加工技術能量，將日本前瞻微細發泡技術導入國內原料設備製程，並進行高精度微細發泡技術技術合作，推動高精度微細發泡設備自主化。
- 12.整合國內供應鏈業者，共同開發醫用批覆材，克服產品放量試製時，細胞毒性、塗佈加工產生之橘皮、氣孔等不完整等問題，完成雛型品打樣，通過 ISO10993 之生物相容性檢測。
- 13.與高雄醫學大學合作，將子宮脫垂微創醫材商品化，唯一子宮托類產品可術後止血使用，復原天數縮短 1 週內，且充氣式適合大部分女性患者陰道尺寸，減省挑選時間與成本。
- 14.與中興大學合作，開發應用於體外診斷醫材之電極晶片技術，以 PC 塑膠熱壓片取代再生晶圓，檢測金電極厚度由 0.7 減少至 0.36 mm，提升封裝製程效率，每片試片成本由 11.2 降低至 3.4 元。

(二)分析及驗證

利用材料、加工製程、產品設計、模具與檢測分析技術幫客戶找出、解決與預防問題，提供 total solution 服務，並積極與國際現有各項驗證系統接軌，補足國內關鍵驗證系統檢驗缺口，協助健全國內關鍵零組件之驗證能量，完善產業驗證環境，共 2,688 家/6,601 件。

1. 成為業界指定產品如塑膠包裝器具、容器及塑膠製成品品管代檢機構，擔任食品廠之認可代檢機構，同時以自身檢測分析能量提供業界品保實驗室建置與輔導之服務，評估包材供應鏈之風險，積極投入食品供應鏈塑膠包材廠產品分析約 900 案次，為台灣食品包材安全性把關。
2. 整合中心及外部專業能量，持續精進產品失效分析平台，將塑膠醫生的服務擴大成為塑膠醫院，提供各領域產業更完整的 total solution 服務。108 年度共執行 150 案次，輔導廠商改善原料、加工技術及優化品保系統，解決產品失效問題。
3. 輔導業者建置品保與研發實驗室 12 件，降低品質不良風險，依業者需求量身訂作，提供唯一軟硬體規劃、儀器設備建議、品質管理制度及人員技術能力等客製化全方位服務。
4. 因應國內外限塑政策，增設生物可分解材料試驗設備，每年可提供 36 組生物可分解材料測試驗證服務，本年度測試驗證服務計 28 組，業者後續可取得相關國際認證標章，有利於全球行銷與品牌推廣。
5. 臺灣製 MIT 微笑產品驗證制度第三類產品「以自來水為水源之供生飲電動家用濾水器」及「以自來水為水源之供生飲其他水過濾或淨化機具」取得指定實驗室資格，提供驗證與檢測服務，擴大產業服務範圍。

(三)綠色永續管理

提供產業供應鏈綠色永續經營輔導，如能源、品質、環境、安全等管理系統驗證及工廠檢查等產業服務，並協助業者研發或改善產品符合綠色設計與環保指令規範，輔以綠色行銷推展其市場。

1. 協助 121 家中小企業綠色供應鏈之限用物質、製程、管理制度、法規或工廠環境進行診斷輔導，透過顧問訪廠提供改善建議及資訊，協助廠商找到解決方法因應。

- 2.輔導綠色優質中小企業邁向循環經濟，全方位扶植綠色節能亮點企業 6 件，及輔導綠色供應鏈體系 10 件，帶動主導業者所有供應商 83 家業者，協助產業鏈以「線」的方式進綠色管理，提升中小企業綠色產值或促進綠色投資達 17 億元。
- 3.輔導高效率空調/熱泵、空壓、泵浦、燃燒(鍋爐)、風機與熱回收等，範疇內之廠商，導入高效率節能產品/低碳技術，估算減少溫室氣體排放當量可達 2.3 萬公噸 CO₂e 以上，減輕暖化衝擊。
- 4.輔導廠商完成物質流成本會計與能源管理查證，並建立矯正改善行動，成功取得第三公正單位之物質流成本會計查證聲明書(ISO 14051：2011)，或成功取得第三公正單位之 ISO 50001：2018 能源管理系統驗證證書。
- 5.執行代施食藥署 QSD 追查、GMP 審查及工廠檢查等 952 件，確保符合國際標準，提昇作業品質之要求，並提供業者建議改善方案。

(四)產業人才培養

辦理塑膠材料、產品設計、加工製程、模具等研發及管理專業培育課程，同時為業者量身打造最適人才培育計畫，並持續辦理塑膠產業專業職能鑑定考試。

- 1.辦理「初級射出成型工程師」、「初級複材工程師」、「配管監造工程師」及「初級塑膠材料應用工程師能力」考試認證共 4 項 4 級別認證考試，合計 4 場次考試，1,714 人次到考。
- 2.完成塑膠材料應用工程師獲證者追蹤分析，得知平均初次求職成功率為 94%，平均在職獲證者有 30%得到獎勵(獎勵方式包含加薪、頒發獎勵金、考核加分、公開表揚)。
- 3.協助全台 199 家企業進行教育訓練規劃並協助申請訓練補助經費，培育小型企業專業技術人才，提升企業高度競爭力。
- 4.辦理人才培訓課程、研討會及交流會成果共計 237 班次/7,873 人次，協助企業提升工作績效、補足技術前瞻性和產業創新等專業知識，提升產業技術水準與能量。

財團法人塑膠工業技術發展中心

收支營運決算表

中華民國108年度

單位：新臺幣元

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	
\$393,012,859	收入	\$403,000,000	\$404,926,422	\$1,926,422	0.48	
387,212,165	業務收入	400,500,000	401,009,922	509,922	0.13	
116,831,886	政府委辦計畫收入	120,146,000	120,007,085	(138,915)	-0.12	全C單位11,150千元
20,087,082	政府委辦廠配收入	20,438,250	20,983,014	544,764	2.67	
54,114,000	政府補助計畫收入	44,638,000	44,638,000	0	0.00	
9,576,300	政府補助衍生收入	9,425,000	9,425,000	0	0.00	
186,602,897	服務收入	205,852,750	205,956,823	104,073	0.05	
5,800,694	業務外收入	2,500,000	3,916,500	1,416,500	56.66	
4,706,321	財務收入	2,400,000	3,802,241	1,402,241	58.43	※1
1,094,373	其他業務外收入	100,000	114,259	14,259	14.26	※2
\$349,144,888	支出	\$362,496,000	\$367,052,323	\$4,556,323	1.26	
336,677,911	業務支出	352,370,000	354,069,259	1,699,259	0.48	
116,831,886	政府委辦計畫支出	120,146,000	120,007,085	(138,915)	-0.12	全C單位11,150千元
22,087,082	政府委辦廠配支出	22,938,250	23,483,014	544,764	2.37	
54,114,000	政府補助計畫支出	44,638,000	44,638,000	0	0.00	
5,186,614	政府補助衍生支出	5,906,596	5,906,596	0	0.00	
138,458,329	服務支出	158,741,154	160,034,564	1,293,410	0.81	
2,388,353	業務外支出	0	4,154,417	4,154,417	—	
2,388,353	財務費用	0	4,106,515	4,106,515	—	※3
0	其他業務外支出	0	47,902	47,902	—	※4
10,078,624	所得稅費用(利益)	10,126,000	8,828,647	(1,297,353)	-12.81	※5
\$43,867,971	本期賸餘(短絀)	\$40,504,000	\$37,874,099	(2,629,901)	-6.49	

※1：財務收入因本年度新大樓落成，原預計解約的定存未解約，故使利息收入較預期為高。

※2：其他業務外收入非屬本業活動，故於實際發生後認列，本年度係借電及出租機房等收入。

※3：財務費用為人民幣定存估列的未實現兌換損失。

※4：其他業務外支出為機儀器設備報廢的損失。

※5：所得稅費用因為稅前賸餘較預算少，故減少。

財團法人塑膠工業技術發展中心
現金流量決算表
中華民國108年度

單位：新臺幣元

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)	\$46,702,746	
利息股利之調整	(3,802,241)	
未計利息股利之稅前賸餘(短絀)	42,900,505	
調整非現金項目		
折舊	9,922,529	
各項攤提	189,000	
其他業務外支出	47,902	
減少應收款項	1,126,414	
增加預付款項	(68,448)	
增加其他流動資產	(147,597)	
減少準備金-基金定期存款	1,002,517	
減少應付票據及帳款	(3,752,917)	
減少應付費用	(4,009,153)	
增加應付稅捐	1,943,628	
增加預收款項	1,753,885	
增加其他流動負債	61,953	
收取利息	4,498,224	
支付所得稅	(10,226,706)	
業務活動之淨現金流入(流出)	45,241,736	
投資活動之現金流量		
增加不動產、廠房及設備	(56,712,516)	
減少存出保證金	5,782,512	
投資活動之淨現金流入(流出)	(50,930,004)	
籌資活動之現金流量		
增加存入保證金	394,649	
籌資活動之淨現金流入(流出)	394,649	
現金及約當現金之淨增(淨減)	(5,293,619)	
期初現金及約當現金	185,239,215	
期末現金及約當現金	\$179,945,596	

財團法人塑膠工業技術發展中心

淨值變動表

中華民國108年度

單位：新臺幣元

科 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					
累積賸餘	614,365,394	37,874,099	0	652,239,493	本期賸餘轉入
合 計	\$666,915,214	\$37,874,099	\$0	\$704,789,313	

財團法人塑膠工業技術發展中心

資產負債表

中華民國108年12月31日

單位：新臺幣元

科目	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	\$239,545,529	\$246,445,500	(\$6,899,971)	-2.80
現金及約當現金	179,945,596	185,239,215	(5,293,619)	-2.86
應收款項	58,883,701	60,706,098	(1,822,397)	-3.00
預付款項	450,746	382,298	68,448	17.90
其他流動資產	265,486	117,889	147,597	125.20
投資、長期應收款、貸款及準備金	\$27,321,455	\$28,323,972	(1,002,517)	-3.54
準備金-基金定期存款	27,321,455	28,323,972	(1,002,517)	-3.54
不動產、廠房及設備	\$539,674,561	\$492,932,476	\$46,742,085	9.48
土地	74,245,495	74,245,495	0	0.00
房屋及建築	442,977,807	137,809,359	305,168,448	221.44
機械及設備	20,010,305	12,302,977	7,707,328	62.65
交通及運輸設備	8,227	16,455	(8,228)	-50.00
什項設備	321,799	198,778	123,021	61.89
購建中不動產、廠房及設備	2,110,928	268,359,412	(266,248,484)	-99.21
無形資產	\$630,000	\$819,000	(\$189,000)	-23.08
無形資產-電腦軟體	\$630,000	\$819,000	(189,000)	-23.08
其他資產	\$2,974,899	\$7,875,007	(\$4,900,108)	-62.22
遞延所得稅資產-非流動	2,793,411	1,911,007	882,404	46.17
什項資產-存出保證金	181,488	5,964,000	(5,782,512)	-96.96
資產合計	\$810,146,444	\$776,395,955	\$33,750,489	4.35
流動負債	\$98,894,396	\$103,219,399	(\$4,325,003)	-4.19
應付款項	\$88,504,919	\$94,645,760	(\$6,140,841)	-6.49
應付票據及帳款	20,051,801	23,804,718	(3,752,917)	-15.77
應付費用	55,584,120	59,593,273	(4,009,153)	-6.73
應付稅捐	12,868,998	11,247,769	1,621,229	14.41
預收款項	7,273,496	5,519,611	1,753,885	31.78
其他流動負債	3,115,981	3,054,028	61,953	2.03
其他負債	\$6,462,735	\$6,261,342	\$201,393	3.22
遞延所得稅負債-非流動	4,987,296	5,180,552	(193,256)	-3.73
什項負債-存入保證金	1,475,439	1,080,790	394,649	36.51
負債合計	\$105,357,131	\$109,480,741	(\$4,123,610)	-3.77
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	\$652,239,493	\$614,365,394	\$37,874,099	6.16
累積賸餘	652,239,493	614,365,394	37,874,099	6.16
淨值合計	\$704,789,313	\$666,915,214	\$37,874,099	5.68
負債及淨值合計	\$810,146,444	\$776,395,955	\$33,750,489	4.35

主辦會計：李璧如



董事長：蔡明忠



財團法人塑膠工業技術發展中心

監察人監察報告書

本中心 108 年度決算書(含工作報告及財務報表)，其中財務報表業經正興聯合會計師事務所施純燦會計師查核簽證，並於 109 年 3 月 6 日出具無保留意見之查核報告書。上開決算書復於提請董事會通過後送本監察人查核竣事，認為尚無不符，爰依財團法人法第 25 條第 2 項規定備具本監察報告書。

監察人 周百卿



中 華 民 國 1 0 9 年 3 月 6 日

財團法人塑膠工業技術發展中心

監察人監察報告書

本中心 108 年度決算書(含工作報告及財務報表)，其中財務報表業經正興聯合會計師事務所施純燦會計師查核簽證，並於 109 年 3 月 6 日出具無保留意見之查核報告書。上開決算書復於提請董事會通過後送本監察人查核竣事，認為尚無不符，爰依財團法人法第 25 條第 2 項規定備具本監察報告書。

監察人 盧碧黛



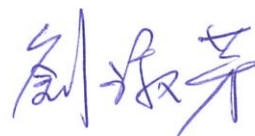
中 華 民 國 1 0 9 年 3 月 6 日

財團法人塑膠工業技術發展中心

監察人監察報告書

本中心 108 年度決算書(含工作報告及財務報表)，其中財務報表業經正興聯合會計師事務所施純燦會計師查核簽證，並於 109 年 3 月 6 日出具無保留意見之查核報告書。上開決算書復於提請董事會通過後送本監察人查核竣事，認為尚無不符，爰依財團法人法第 25 條第 2 項規定備具本監察報告書。

監察人 劉淑芳



中 華 民 國 1 0 9 年 3 月 6 日

財團法人塑膠工業技術發展中心

監察人監察報告書

本中心 108 年度決算書(含工作報告及財務報表)，其中財務報表業經正興聯合會計師事務所施純燦會計師查核簽證，並於 109 年 3 月 6 日出具無保留意見之查核報告書。上開決算書復於提請董事會通過後送本監察人查核竣事，認為尚無不符，爰依財團法人法第 25 條第 2 項規定備具本監察報告書。

監察人 林欽洲



中 華 民 國 1 0 9 年 3 月 6 日

財團法人塑膠工業技術發展中心

監察人監察報告書

本中心 108 年度決算書(含工作報告及財務報表)，其中財務報表業經正興聯合會計師事務所施純燦會計師查核簽證，並於 109 年 3 月 6 日出具無保留意見之查核報告書。上開決算書復於提請董事會通過後送本監察人查核竣事，認為尚無不符，爰依財團法人法第 25 條第 2 項規定備具本監察報告書。

監察人 李培齊



中 華 民 國 1 0 9 年 3 月 6 日