

台塑企業

2021 年報



台北紡織展TITAS-多元創新紡織品 營造完整供應鏈體系

總部

台北市敦化北路201號

Tel: 886-2-27122211 Fax: 886-2-27178412

http://www.fpg.com.tw



9 Peach Tree Hill Road, Livingston. NJ 07039, USA

Tel: 1-973-992-2090

http://www.fpcusa.com



目 錄

- 1 台塑企業 2021 年經營概況
- 2 前言
- 14 台灣塑膠工業股份有限公司
- 24 南亞塑膠工業股份有限公司
- 30 台灣化學纖維股份有限公司
- 36 台塑石化股份有限公司
- 42 轉投資美國公司
- 45 其他公司
 - 公益事業 醫療體系
- 46 長庚醫療財團法人(長庚紀念醫院)
 - 公益事業 教育體系
- 50 長庚大學
- 54 長庚科技大學
- 58 明志科技大學



台北紡織展TITAS 多元創新紡織品 營造完整供應鏈體系

台塑企業致力創新研發具前瞻性及高值化材料與 製程技術,在紡織產業的發展方面,台塑企業於2020 年取得瑞士「Schoeller Textil AG」50%股權,雙方在 創新、研發及技術上共同合作,向下垂直整合,開發 機能性、智能化又可循環再利用的布料,有助台塑 企業發展先進的環保永續材質,生產更多高值化 產品,擴大核心競爭力,為台灣紡織業再創新局。

台塑企業 2021 年經營概況

(單位:新台幣百萬元,人)

公司	資本額	資產總額	淨值	營業額	稅前利益	員工人數
台塑	63,657	517,230	403,190	210,676	82,318	6,237
南亞	79,308	593,871	414,070	217,461	90,021	13,182
台化	58,612	503,492	390,971	243,485	41,664	4,594
台塑石化	95,260	448,806	357,414	617,439	60,458	5,291
南亞科技	30,969	191,327	172,978	85,481	27,674	3,470
南亞電路板	6,462	52,393	40,479	42,188	12,474	6,101
台塑勝高	3,878	23,785	20,853	12,166	1,680	1,369
福懋與業	16,847	76,700	62,244	24,490	2,266	4,281
福懋科技	4,422	14,232	12,302	9,939	1,924	2,399
公開發行公司合計	359,415	2,421,836	1,874,501	1,463,325	320,479	46,924
國內其他公司	75,757	677,654	592,143	199,994	21,057	32,445
國內公司小計	435,172	3,099,490	2,466,644	1,663,319	341,536	79,369
美國公司	39,881	466,941	364,085	238,897	44,411	4,241
大陸公司	185,833	402,126	272,461	362,672	50,060	19,173
國外其他公司	179,240	433,956	196,555	195,873	35,155	13,776
國外公司小計	404,954	1,303,023	833,101	797,442	129,626	37,190
全企業總計	840,126	4,402,513	3,299,745	2,460,761	471,162	116,559

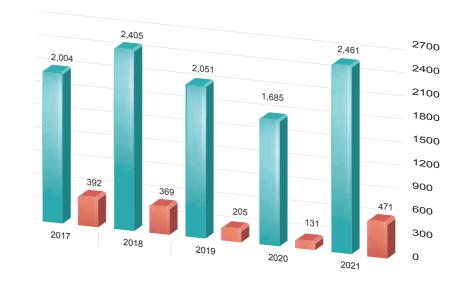
註:上述經營概況編製數據係依各公司 2021 年之個體財務報告資料彙整。

歷年營業額與利益額

(單位:新台幣 10 億元)

營業額

利益額





前言

台塑企業始終秉持積極進取的態度,密切關注市場動態與未來 情勢,彈性調整產銷計畫及投資布局,以確保長期的競爭優勢, 並隨時自我鞭策,充分發揮「止於至善」的經營理念。



2 021 年全球新冠病毒 (COVID-19) 仍反覆侵襲各國,在疫苗問世後,隨著施打率快速提高,雖然病毒不斷變異,但所幸疫苗覆蓋率較高的歐美先進國家,已放寬境內管制,陸續解封,逐漸重啟經濟活動,帶動全球市場需求,加上持續寬鬆的金融與貨幣政策,讓全球的經濟明顯回溫。



總裁王文淵

在國際景氣強勁復甦下,石化 產品需求也隨之增加,同時,2021年 美國德州遭遇2月份暴風雪、8月颶風等 異常氣候侵襲,以及歐洲部分石化殿 因故停產,再加上中國大陸第4季因 煤炭成本大漲,而採取限電限產的管控 政策,導致去年全球不斷發生市場供需 失衡的現象,大幅推升石化產品價格。

台灣因為防疫管控得宜,並且 積極加速疫苗施打,再加上各國陸續 解封的強勁需求,使得出口貿易及 民間投資得以延續前一年的榮景,經濟 成長率創下近十年新高,達到6.45%, 本企業也因全球石化產品與電子材料的 需求增溫而受惠,營收及獲利雙雙創下 歷史新高。

事業經營概況

台塑企業2021年整體營收新台幣2兆4,608億元,較2020年增加7,756億元,成長46%;稅前利益4,712億元,全年獲利較2020年增加3,398億元,大幅成長259%。



••••• 全體員工進行快篩檢測,守護安全





台塑企業簡介 掃描 QR Code,立刻觀看影片

一、台灣地區

2021年,台塑企業台灣各公司營業額合計新台幣1兆6,633億元,較2020年增加42%;稅前利益額新台幣3,415億元,較2020年增加173%,主要是受到全球陸續解封的報復性消費,以及歐美石化廠因突發狀況而陸續停產,導致供給下降的雙重影響,本企業主要產品之售價漲幅均大於原料行情,利差擴大,進而創下歷年最佳的營運績效。

雖然2021年整體市況良好,但本企業各公司仍持續拓展內外銷通路及分散市場風險,並且積極拓展高值化及差異化產品市場,例如:台塑的抗沾黏雙離子高分子PVC(用於醫療器材)、高流動性及高剛性PP(用於汽車材料)、內面值化銅箔(用於電路板)、聚酯膜(光學及電子級、工業用)、以及高值化PS/ABS(家電、3C、汽車材料用)等產品,2021年的銷售佔比均有明顯成長。

此外,全企業亦積極導入人工智慧(AI)於智能生產、品質檢測、製程優化、保養檢修及工安預測等,累計至2021年,已完成554項專案,年效益達到36.74億元,另有344件專案進行中,完成後預估每年可再創造14.15億元效益,合計約51億元,顯見AI的應用已有相當的成效。

二、美國地區

2021年美國雖然下半年再次受到 新變種病毒的侵襲,疫情再度爆發, 再加上供應鏈失衡及通膨壓力升溫, 致使經濟成長速度稍微放緩,但因 加速施打新冠肺炎疫苗,同時在 大規模紓困與振興方案之下,經濟 大幅度復甦,加上第一季德州暴風雪讓 當地多家石化廠停產,導致石化產品 價格大漲,本企業美國各公司營業額 合計約為新台幣2,389億元,較2020年 大幅增加78%;利益額部份,2021年不僅 轉虧為盈,稅前利益額也大幅成長, 折合新台幣約444億元,創下歷史新高。

三、中國大陸地區

台塑企業在中國大陸各公司, 2021年營業額折合新台幣約3,627億元, 較2020年增加41%,稅前利益額折合 新台幣約501億元,較前一年大幅增加 145%,主要仍是因為全球疫情尚未完全 平息的轉單效應、歐美貨幣寬鬆政策、 推動基礎建設及消費需求大爆發,致使 各項塑膠上游原料,例如PVC、PS、 PE及ABS等塑膠粒之價差快速擴大, 本企業寧波廠的前述產品獲利都創下 歷史新高。

同時,受惠於全球電子產業蓬勃 需求,本企業昆山廠及惠州廠的玻纖絲 (布)、環氧樹脂、電路板及銅箔基板等 產品獲利都有顯著成長,亦創下歷史 新高。

四、越南地區



•••• 台塑河靜鋼鐘



台塑企業的事業布局【鋼鐵】

掃描 QR Code 立刻觀看影片

落實ESG永續發展

數十年來,台塑企業秉持 「追根究柢」、「止於至善」的企業 精神,積極落實各項管理工作,邁向 永續發展,從1993年推動5S管理開始, 1999年接續推動三點不漏(不漏汽、 不漏水、不漏油),2006年成立全企業 「節能減排推動小組」,持續推動節能 減排工作。 2016年更進一步推動「循環經濟」,將原物料、水資源、能源及廢棄物等四面向一併納入思考,推動跨公司、跨廠域的能源、資源整合工作;2018年將AI應用在節能減排及循環經濟上,並啟動數位轉型,進一步擴大效益;2020年更將「節能減排推動小組」擴大為「台塑企業ESG推動組織」,全企業共同投入各項ESG(環境保護、社會責任、公司治理)工作,讓企業邁向永續發展。

在設立「台塑企業ESG推動組織」 後,全企業由上而下展現全力推動永續 發展的決心,除了持續推動節能減排、 循環經濟、AI、AI+模擬及數位轉型, 致力於提升能源使用及生產效率等措施 之外,同時在生產上提升製程技術, 以及研發、生產綠色產品,也在製程 端及消費端推動塑膠循環回收再利用, 以期擴大減碳及減廢效果。

同時,台塑企業已積極規劃建置 再生能源及儲能設備、購買綠電憑證 及碳權,以因應未來國內外課徵碳費

4 • 2021年報 •

或碳關稅之法令,並且持續關注及 引進國際最先進的減碳技術,研議 未來使用無碳燃料之可行性。

另外,也積極蒐集最新減碳技術資訊,並與外界機構合作開發碳捕捉、碳利用及碳封存技術(Carbon Capture, Utilization and Storage, CCUS),另一方面,也在供應鏈、原物料及設備採購方面,與供應商共同研擬節能、可回收等產品,盡其所能擴大永續發展層面。

在多管齊下同步積極推動減碳的同時,企業內各上市公司也將在2022年簽署SBTi(Science Based Target initiative,科學基礎減量目標倡議),宣告未來5~15年的減碳目標,並將各面向資料彙總發行「氣候相關財務揭露(TCFD)報告書」,以科學驗證的資料加入倡議組織,達到公開、可接受各界認可的方向努力。

綜觀本企業在ESG方面的各項措施及 成效如下:

一、環境保護(E) (一)節水

根據經濟部統計,雖然集集欄河堰 因六輕而啟動,但工業用水量僅佔5% 左右,而供給雲彰地區的農業用水量 則高達93%;然而本企業為有效利用 珍貴的水資源,仍藉由製程用水減量、 水資源回收再利用及降低蒸發損失等 措施,積極降低用水量,全區用水 回收率超過91.5%,麥寮園區每日節水 已達29萬噸。

另外,依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」所訂用水指標計算,麥寮園區的用水加計冷卻水循環量回收率(R1)已達98.8%以上,換算

每滴水使用達7.3次。

而除了用水「節流」,本企業也 積極「開源」,藉由提高雨水收集 面積及雨水儲存設施等做法,有效 將雨水回收再利用,因此2021年雨水 之收集率為87.8%,平均每日可收集 20,088噸,約為園區1.3萬名員工3星期 之生活用水量。此外,本企業更已斥資 54億元,在麥寮園區著手興建日產10萬 噸的海水淡化廠。

(二) 節能及減排

本企業為進一步提升能、資源使用 效率,於2006年成立節能減排推動專責 單位,由企業總裁親自擔任召集人, 每月主持會議,訂定節能3%及節水5% 的年度目標,全力推動跨廠、跨公司之 能源、資源整合。

經統計,近10餘年來,麥寮園區的 平均每日產品產量成長5%,但是平均 每單位產品的用電量及蒸汽用量分別 下降17%與18%;而每小時的用電量及 蒸汽用量也分別下降13%及15%。

而在空污防制方面,本企業為持續 推動環保控制技術再優化,在汽電共生廠 增設濕式靜電集塵器減少PM2.5的 排放,並推動鍋爐餘熱回收利用,在 不額外增加能耗下,不會產生煙囪白煙 的視覺污染,兩項改善案皆已積極陸續 進行中,預計於2023年前可全數完成, 改善後可媲美天然氣機組的排放標準。

此外,麥寮港管制所有船舶進出須使用低硫燃油或節能動力,入港後也必須接用碼頭電力取代燃油,有效降低硫化物排放,經過環保方面的種種積極努力,成為亞洲第一座榮獲「綠色生態港埠」認證的工業港。



***** 台塑企業一向秉持工業發展與環境保護並重的經營理念

(三)節水節能之整體投資與成效

透過上述的努力,以六輕麥寮園區 為例,截至2021年底,在節能減排以及 循環經濟方面累計已投入約344億元, 完成2,565件節水改善案,可節省用水 約1億860萬噸/年;同時完成9,266件 節能改善案,可降低CO₂排放量約 1,216萬噸/年,合計節水節能的年效益 達到335億元,成效相當可觀,更已成為 名符其實的生態工業園區。

此外,依據國際環境評鑑指標 碳揭露專案(CDP)公佈2021年評鑑 結果(以A~D-區分8等級),本企業在 氣候變遷碳揭露評等中,南亞科技 獲得A領導等級的殊榮,台塑、南亞、 台化、台塑石化、南亞電路板及福懋 興業等六家也獲得A-領導等級的優異 成績;水資源部份則有台塑、南亞、台化、台塑石化四家獲得A領導等級,南亞科技及福懋興業獲得A-領導等級的好成績,顯見本企業長期重視節能減排及循環經濟,已獲得國際權威機構的肯定與好評。

台塑企業在2007年排碳達最高峰的 6,148萬噸,因此以2007年為減碳基準 年,經過歷年推動執行節能減排及循環 經濟工作後,2020年已降至5,183萬噸, 較基準年降低15.7%,短期至2025年目標 將降至4,918萬噸,較基準年降低20%, 中期至2030年目標將降至3,996萬噸, 較基準年降低35%。未來也將持續配合 政府政策及國際推動ESG的情況,規劃 2050年長期目標朝「碳中和」的方向 努力邁進。

二、社會責任(S) (一) 友善職場

台塑企業長期建構友善且幸福的 職場環境,持續吸引及招募優秀人才, 加強專業與新科技培訓,培養多元專業 技能,同時兼顧員工福祉及健康照護, 選所有員工都能適才適所、發揮所長, 因此在2019、2021年連續兩屆的人力銀行 票選活動中,獲得「幸福企業」榮耀; 同時,2021年全企業共有18個單位分別 獲得健康促進標章、績優健康職場獎等 榮耀,足見對於員工之關懷與重視。

(二)關懷社會

台塑企業秉持「取之於社會, 用之於社會」的精神,除了成立三所 大專院校及長庚醫院外,並設立多個 基金會及公益信託,多年來投入社會



8 • 2021年報 •

【幸福企業】

福 - 更生人翻轉人生



掃描 QR Code, 立刻觀看影片

回饋的總金額逾764億元,主要從事的 公益項目如下(詳如附件):

- 1.校舍重建:從921大地震之後, 累計已認養重建全台灣76所災區及老舊 危險校舍,合計超過900間教室。
- 2.老人福利:累計捐贈疾病管制署約115萬劑、市價近9.9億元的肺炎鏈球菌疫苗供75歲以上老人接種,依據長庚醫院研究,可減少76%感染率及91%死亡率,合計可為政府節省超過143億元的肺炎醫療費用支出;同時也推動老人住宅改善與家電補助、樂齡健康活力中心、捐贈雲林縣長青食堂設備經費等多項社會公益計畫。
- 3.彩虹計畫及向陽計畫:針對 毒癮愛滋(彩虹計畫)及毒品犯(向陽 計畫)收容人實施衛生教育、心理輔導



在地貼心的關懷 -許阿公一個彩色的未來



掃描 QR Code 立刻觀看影片



••••• 總裁獲激擔仟「港澳台灣慈善基金會」第16屆「愛心獎」頒獎暨主禮喜客的殊學

與技能訓練等課程,以及重建家庭關係,並於出獄後定期追蹤輔導,幫助他們就業,再犯率由60~80%降至10%左右,台塑企業總裁也因因獲得「港澳台灣慈善基金會」第11屆「愛心獎」的殊榮,並且除了捐出全數獎金外,王詹樣公益信託也同額加碼捐贈,擴大辦理計畫,讓愛生生不息。

4.婦女及兒童福利:推動罕見疾病育 病友醫療及經濟協助、兒少機構離院院生協助計畫、效 養展遲緩兒童早期療育專業服務,輔導 提升(受益的幼童超過2.8萬人次,輔導 提升(受益的幼童超過2.8萬人次,輔功機構達92家)、受暴家庭經濟協與 清寒獎學金與社福機構工讀補助、協育 地區學生學雜費補助、偏鄉人才餐食 對土薑、雲林縣國中小學生營養午餐食 對土薑、雲林縣國中小學生營養有及 國一女生接種9價HPV疫苗經費、 個鄉英語提升,以及弱勢家庭學齡 兒少成長扶助等多項計書。

5.其他社會公益:除了資助網球、 桌球、撞球及高爾夫球等球類運動年輕 優秀選手培訓之外,更積極在各地推動 地方特色藝文團體演出,例如:明華園 戲劇團、亦宛然掌中劇團、蘋果兒童 劇團等等,提供偏鄉民眾雅俗共賞的 藝文饗宴,同時也能滋養在地藝文 劇團,助其成長茁壯。

在台塑企業所推動的種種公益項目中,有許多項目在台灣均為首開先例的 創舉,而且廣受好評,進而能夠達到 全面提升服務品質及永續經營的目標,



【愛 因你而完整】 台塑企業暨勤勞基金會及王長庚



掃描 QR Code, 立刻觀看影片 在台塑企業總裁帶領下,充分實踐二位 創辦人回饋社會的初衷。

三、公司治理(G)



河靜鋼鐵舉辦發送愛心便當活動,協助弱勢族群



【體育贊助】



描 QR Code 刻觀看影片



••• 台塑企業麥寮生態工業園區 - 工業與環境永續

未來的經營環境

2021年全球雖然疫情反覆,但在 先進國家第2季紛紛開始解封下,頓時 消費及需求大爆發,進而帶動整體的 需求轉強,經濟逐漸復甦,但另一方 面也因供需失衡,導致大宗原物料價格 飛漲,各國通膨率從2021年下半年開始 明顯持續升高。

在通膨率居高不下的情況下, 2022年2月24日又發生俄烏戰爭,引發 美國及西方國家的制裁,導致國際能源 及糧價大漲,油價也一度大漲逼近140 美元大關,使得原先已嚴重的通貨 膨脹、原物料短缺情形更是雪上加霜。 由於疫情及物流持續吃緊,短期內仍無 緩解跡象,加上俄烏戰爭戰況發展仍 撲朔迷離,拖延越久對於全球經濟影響 越深遠。

通膨加劇及俄烏戰爭是影響未來 全球經濟走向的兩大變數。目前全球 通膨壓力大增,美國已採取升息的緊縮 貨幣政策,但如升息腳步加快,恐將 拖累經濟成長;另一方面,俄烏戰爭與 西方國家的制裁,也將嚴重打擊石油、 天然氣及糧食的供給,造成能源及糧食價格明顯走揚,又將大幅拉高全球通膨,嚴重衝擊全球經濟復甦。兩大變數互相影響,同時也左右美國的貨幣政策,讓未來經濟情勢更加嚴峻及錯綜複雜,大幅增加全球經濟風險及不確定性,經濟成長恐將放緩。

除了前述國際兩大影響變數之外, 台灣產業界也正面臨經貿邊緣化、 減碳及能源結構妥適性等重大議題。 由大陸主導的「區域全面經濟伙伴 協定」(RCEP)已在2022年1月正式 生效,規模遠大於2018年年底正式 生效的CPTPP(跨太平洋夥伴全面進展 協定),雖然現階段台灣與大陸關係 緊繃,除了優先申請加入CPTPP,但是 能否順利成為其中的一員,未來仍有 不少難關尚待克服。而大陸及香港佔 台灣超過4成以上的出口額,是台商最 重要的投資生產基地,也是目前及未來 最有成長性的市場, RCEP生效後,必 會對台灣產生貿易移轉效應,如何降低 衝擊,建議政府應該正視並有所因應。

另外,目前全球為因應氣候變遷, 各國均朝向減碳、低碳的方向努力, 歐盟也計畫在2023年課徵碳關稅,這股 減碳的世界趨勢,已經成為企業無法 迴避,必須持續努力追求的新課題。

台灣產業以製造業為主體,長期持續進行節能減碳,而循環經濟是經濟是對應大戶使用緣能等規定,已經過去於實力,已經不可能與所在的衝擊,建議政府在能源的衝擊,建議政府在能源的衝擊,建議政府,應參考歐美日先進國家中華的能源的影響,以及經濟的配置,於經濟學的能源。

展望

展望2022年,雖然面對未來國際 政經情勢非常嚴峻,但台塑企業仍然 一貫維持心存危機意識,以謹慎務實的 態度,持續致力於事業經營。對於企業 而言,不論外部環境如何變動,企業 唯有堅實的經營體質,以及隨時靈活 應變的能力,才是因應全球快速變動的 基本要件。

台塑企業為不斷強化國際競爭力, 持續致力於高值化、差異化及綠色產品 開發及銷售,提高產品運用的廣度 附加價值,以謀求積極轉型與升級。 同時,密切掌握市場趨勢,積極布局 拓展海外新市場,並分散市場風險, 拓展海外新市場,更有堅實的企業 根基,在變局中開創另一番發展前景。

而為了提高經營績效, 本企業也持續加強推動AI、 AI+Simulation(模擬),以及數位轉型, 藉以提升生產效率及能源使用率,目標 朝向每年增加200~300億元效益,以提升 營運效能,維持穩健經營。

在事業的開展上,在電子產品方面,為因應5G及AI智慧化世代來臨, 南亞科技已於現有晶圓廠導入10奈米級 產品生產,更規劃在未來的7年內投資 約新台幣3,600億元,升級現有廠房及 擴建新廠,並在這座新廠導入數個世代 的10奈米級技術與產品,在DRAM產業 中扎根成長,強化國際競爭力。

在海外方面,台塑企業持續推動 各項投資擴建案,包含大陸的福建省 新建冷軋不銹鋼廠、寧波廠石化原料 產能擴建以及惠州的電子材料等擴建 工程,都刻正積極進行中。 此外,越南台塑河靜鋼鐵正積極 精進品質,自2016年起陸續取得東南亞 多國認證,2021年亦已取得歐盟認證, 持續拓展外銷。另外,為因應越南交 建設需求,並已陸續開發高強度鋼品 積極規劃朝汽車零組件產業發展,以 相 超 規劃成立「輔助加工區」,將串聯鋼鐵 上下游形成河靜鋼鐵產業鏈,擴大鋼鐵 產業實力,進一步鞏固越南成為東南亞 鋼鐵重鎮。

另為了因應全球節能減碳與新能源 發展趨勢,將整合台塑企業內所有 新能源之產銷單位,規劃推動新能源 事業發展與布局,為保護環境盡一份 心力,持續朝向2050年「碳中和」的 長期目標方向努力邁進,追求企業永續 發展。



****** 擴大鋼鐵產業實力 鞏固越南成為東南亞鋼鐵重鎮

台塑企業台灣社會回饋彙總表(至 2021 年底)

單位:新台幣百萬元

捐贈人	社會回饋主要項目	2021 年	累計至 2021 年
台塑企業	 期辦明志科大、長庚大學、長庚科大 期辦長庚醫院 震災及颱風捐款、認養重建學校 有機蔬菜、廚餘回收、植樹造林、農漁業輔導 捐贈防疫物資、行政院紓困基金 地方回饋 	2,413	41,526
創辦人及家族	 1. 與辦明志科大、長庚大學、長庚科大 2. 與辦長庚醫院 3. 捐贈人工電子耳 	0	26,842
王長庚公益信託 (2002/10 設 立)	 身心障礙福利-早療機構品質提升等身心障礙福利 兒少及婦女福利-捐贈失親兒助學金計畫、弱勢家庭國中生營養早餐、捐助學術交流基金會-花蓮縣、台東縣英語協同計畫等 老人福利-捐贈老人肺炎疫苗、捐贈智慧長照輔助系統及愛健康互助志工計畫等 體育推廣-運動選手隨行防護員協助計畫 健康研究-「台塑企業-傳爾布萊特」優秀專家、學者獎助學金 原住民學生就學及相關贊助 弱勢扶助及其他-遊民服務計畫等 	305	2,427
王詹樣公益信託 (2006/3 設立)	 兒少及婦女福利-兒少機構教育協助獎助學金、愛心營養學養補助、罕見疾病病友醫療及經濟協助、受暴家庭經濟協助計畫等 收容人協助-向陽計畫戒毒班(毒品犯收容人)、購買台中監獄台灣紅漆器、法務部收容人家庭援助與關懷方案計畫等 老人福利-捐贈老人肺炎疫苗、麥寮台西獨居老人送餐計畫、瑞智基金會失智家庭服務計畫等 健康促進-健康風險新觀念營造策略研究、國人主要死因別疾病可預防因素探討及健康促進研究等 文化贊助-台灣特色文化發展計畫、心劇團轉動幸福校園巡演、雲林地方布袋戲團校園演出等 體育推廣-燃星計畫-培育優秀體育人才計畫、未來之星-體育人才國外培訓計畫等 原住民學生就學及相關贊助 弱勢扶助及其他-現代財經基金會建立優良產業環境計畫、社福機構(兒少機構、陪讀班、老人機構)照明改善計畫等 	79	1,372
慶寶公益信託 (2010/6 設立)	1. 身心障礙福利 - 輕度自閉症就業協助計畫 2. 兒少及婦女福利 - 偏鄉助學金及人才培育計畫、捐助學術交流基金會 - 英語協同計畫等 3. 老人福利 - 老人住宅改善及家電補助計畫、老盟圓夢計畫、偏鄉長輩服務計畫等 4. 弱勢扶助及其他 - 捐贈社福機構交通車、麥寮地區低收入戶年節慰問、捐贈社福機構日用品及白米、急難救助、雲林榮民及眷屬協助計畫、捐助基督教救助協會(1919)食物銀行日用品等	48	874

捐贈人	社會回饋主要項目	2021 年	累計至 2021 年
王詹樣基金會 (1995/8 設立)	 身心障礙福利-早療機構品質提升等身心障礙福利 兒少及婦女福利-雲林縣國中小學生營養午餐食材經費、 兒少婦女機構院舍工程經費等 收容人協助-彩虹計畫(愛滋毒癮收容人)、捐助台北 監獄監舍環境改善計畫等 		1,733
	 老人福利-捐贈老人肺炎疫苗、捐贈雲林縣長青食堂設備經費 文化-贊助維也納愛樂新年音樂會 原住民學生就學及相關贊助 弱勢扶助及其他-贊助麥寮拱範宮整修經費、捐建麥寮鄉圖書館、捐贈義消總會等 	147	
慶寶勤勞基金會 (1995/11 設立)	 身心障礙福利-早療機構品質提升等身心障礙福利、 捐贈雲林復健青年協進會建築修繕經費 免少及婦女福利-慶寶勤勞獎學金、社福機構工讀生、 捐助失親兒基金會、捐贈弱勢家庭國中生營養早餐經費等 老人福利-老人住宅改善及家電補助計畫、樂齡健康 活力中心計畫、捐贈建構偏鄉健康照護模式計畫等 健康促進-捐贈長庚大學及明志科大環保研究案等 原住民學生就學及相關贊助 弱勢扶助及其他-捐贈長庚醫院社服基金、捐贈聯合 勸募、捐助法鼓山人文基金會、捐贈各地社福機構及 縣市政府社福計畫等 	190	1,575
明德基金會 (1974/7 設立)	 身心障礙福利-早療成效提升計畫 兒少及婦女福利-捐助長庚合唱團、南投原住民學生課輔班 原住民學生就學及相關贊助 弱勢扶助及其他-印製董座著作叢書、原住民學生就學及相關贊助 	0.2	76
金車原住民基金會 (1997/4 設立)	 兒少及婦女福利-原住民學生工讀及急難救助 原住民學生就學及相關贊助 弱勢扶助及其他-捐助長庚大學學生工作隊、捐贈宜蘭樂水社區發展協會 	1	13
合計	台塑企業	2,413	41,526
	創辦人及家族	0	26,842
基金會及公益信託		770	8,070
總 計		3,183	76,438

12 • 2021 年報 •



台灣塑膠工業股份有限公司

台塑公司致力創新研發具前瞻性及高值化材料與製程技術, 並投入 AI 技術開發,厚植公司長期競爭力。



本公司2021年度合併營業額為2,735億 9,830萬元,達成預定目標1,989億8,157萬元之137%,較2020年度1,858億1,341萬元,成長47%,合併稅前利益額為859億5,681萬元,達成預定目標346億532萬元之248%,較2020年度241億6,667萬元,成長256%。



董事長林健男

2021年因各國加速新冠肺炎 (COVID-19)疫苗施打,經貿活動逐步 解封,且擴張性財政與寬鬆貨幣內 經續,帶動全球經濟強勁復甦,在2月 暴風雪及8月颶風等異常氣候侵襲, 當地石化同業相繼停產並宣布不客戶 轉向亞洲地區採購,以及全球供應 ,且歐美石化同業故障頻傳,應 輔頸與中國大陸能源政策等影響,應 其中聚氣乙烯(PVC)、乙烯醋酸乙烯 其中聚氯乙烯(PVC)、乙烯醋酸乙烯 共聚物(EVA)、正丁醇(NBA)、丙烯腈 (AN)及環氧氯丙烷(ECH)等產品行情均 創歷史高價。

本公司受惠主要產品平均售價漲幅 大於原料行情,利差擴大,致本業合併 營業利益601億6,399萬元,較2020年增加 430億6,477萬元,成長252%。儘管2021 年現金股利收入僅29億9,958萬元,較 2020年減少3億5,859萬元,但認列台塑 石化與台塑美國等轉投資公司收益234億 5,309萬元,較2020年大幅增加182億4,021 萬元,致使2021年度合併稅前利益較 2020年大幅成長256%,創1954年公司 成立以來之歷史新高。

然而,為緩解日益嚴峻的地球暖化 及極端氣候危機,全球已有超過130國 宣示或規劃2050年「淨零排放」目標, 並加速推出碳排放管制措施,其中 歐盟已公布將自2023年起針對部分進口





台塑企業的事業布局【塑膠】 掃描 QR Code,立刻觀看影片



•••• 總裁巡視嘉義新港 SAP 區

商品要求申報碳排放量,2026年開始 課徵碳關稅,中國大陸、美國、日本 及加拿大也表態有意跟進。由於台房 正規劃建立碳排總量管制、碳交易及 碳費定價等政策,若無法與國際接軌稅 及國際大廠供應鏈減碳要求下, 及國際大廠供應鏈減碳要求下, 發達者恐遭受內外雙重課徵,影響國際 競爭力。

此外,政府為推動非核家園政策, 邁向2050年淨零排放,訂定2025年 「再生能源發電20%、燃煤30%、 天然氣50%」能源轉型目標,並保證 供電無虞。然台灣為獨立電網,並保證 完全排除零碳的核能作為發電選代, 改以擴大天然氣及再生能源發電取代, 性天然氣98%全賴進口,且有儲量限 及運輸問題,而再生能源發電不穩定, 無法作為基載電力,且建置進度落後 無法作為基載電力,且建置進度落分區 停電窘境猶為殷鑑,讓業者對供電 穩定性產生疑慮,不利台灣產業長期發展,亦恐使得台灣達成2050年淨零排放目標更加困難。

再者,「跨太平洋夥伴全面進展 協定(CPTPP)」已成型,另横跨15國、 涵蓋超過22億人口,經濟規模占全球 GDP約三分之一之「區域全面經濟夥伴 關係協定(RCEP)」,亦於2022年正式 生效,台灣均被排除在外。儘管RCEP 降稅幅度不高、降稅期程長,且台灣 出口東協地區有七成產品免關稅, 加上部分台商已在東南亞投資設廠, 短期內衝擊不大。然長期而言,由於 台灣已簽訂自由貿易協定(FTA)覆蓋率 不到一成,在關稅壓力日益攀升下, 除將削弱企業出口競爭力外, 恐吸引 更多企業將生產基地外移,加速產業 空洞化, 對於以出口為導向的台灣, 特別是受衝擊的石化、鋼鐵及紡織等 產業,未來成長動能將難以維繫。

面對產業低碳轉型風潮,以及 國內外經營環境日益嚴峻,建請政府 除制定公平合理之租稅獎勵機制, 鼓勵業者持續投入減碳改善,並研擬 與國際碳交易對接的碳定價政策與 配套措施,以消弭與國際碳管制落差, 強化碳管理能力。同時,參考歐、 美、日等國做法,務實檢討能源轉型 政策,在不輕易放棄任何一種能源的 配置下,重新規劃最適發電結構配比, 確保台灣供電穩定充足,讓產業可以 安心在地營運。再者,完善國內法規與 國際接軌,積極推動加入CPTPP,及與 重要經貿夥伴國間之雙邊貿易協定, 抵銷RCEP對台灣產業之負面衝擊。 期盼政府與業者攜手合作,藉由健全 政策法規、完善碳定價機制與輔導獎勵 措施、確保穩定供電及加入區域經濟 整合等,強化經濟與產業優勢,以度過 接踵而來的各項挑戰。

因應疫情反覆、供應鏈瓶頸與石化 產品新增產能陸續投產的經營挑戰 本公司秉持兩位創辦人「永續經營挑戰 奉獻社會」的理念,以及20多年來 推動5S管理、節能減碳、循環經濟 人工智慧(AI)等經驗所奠定良好根基, 從2020年全力支援口罩、防護衣等原料 至2021年宣誓「2025年停供一次性民生用 塑膠」,及成功開發抗菌殼粉、抗沾點 複合膠粒、生物可分解與綠色塑膠 碳捕捉技術等,都是為善盡社會責任及 企業公民使命所獲致之豐碩成果。

本公司從微小突破,目的係希望能透過創新研發與產品設計,改變人類未來的消費行為,進而對社會福祉創造巨大正面的影響。其中,與轉投資普瑞博生技公司合作開發「P-Tex仿生雙離子抗沾黏醫用高分子塑料」,更榮獲2021年第18屆國家新創獎之「企業新創獎」的肯定。

此外,投入AI技術開發,並朝 「產銷優化、品質確保、智慧保養、 工安環保、降低成本」五大面向深化 應用,以提升營運效益,截至2021年 底共提出201項開發案,已完成113項, 年效益4億6千萬元。同時,持續選派 經營主管及優秀人才前往台灣人工智慧 學校等專業機構受訓,截至2021年共 76人完成訓練,並藉由推動各階段系統 性訓練、與企業外公司及學術機構合作 或交流、廣邀國內外專家演講並舉辦 競賽等措施,以培育出更尖端人才,為 數位轉型奠定厚實基礎。另因應AI模型 上線後之長期運轉及資料整合需求, 自2021年起規劃建置自動機器學習及 資料湖(Data lake)平台,確保改善效益。

同時,全力發展循環經濟、推動專案改善、節水節能及公用流體單位用量降低等活動,2021年共完成1,226案,年效益15億9千萬元。藉由落實上述各項經營策略及改善措施,一點一滴追求合理化,以強化公司體質,降低各項經營挑戰對本公司的衝擊。



••••• 台塑公司全力發展循環經濟,成功開發抗菌殼粉

另台塑企業發源地高雄廠內兩位 創辦人辦公室等建物,業經高雄市政府 登錄為歷史(紀念)建築,原址2.5公頃將 設立「台塑王氏昆仲公園」,目前正 進行修復與再利用工程,預定2022年 分區對外開放。

本公司、中國大陸寧波及美國 子公司主要產製塑膠、化學品及纖維 原料,其中聚氯乙烯(PVC)2021年受 美國2月暴風雪及8月颶風侵襲,加上 塞港缺艙持續,造成國際市場PVC供應 短缺,但本公司因合約與長期客戶銷售 比重高,銷售量167萬噸,較2020年成長 2%。液碱因印尼氧化鋁及鎳礦等新產能 投產需求增加,加上美國天候異常造成 供給減少及PVC價格走揚,二氯乙烷 (EDC)價格維持高檔,考量EDC與碱 合併利益佳,碱廠開大生產,銷售量152 萬乾噸,較2020年成長13%。

高密度聚乙烯(HDPE)因 全球新增產能持續投產,市場 供過於求,加上全球環保減塑潮流, 一次性包裝膜料需求減少,且中國 大陸加強管控原物料價格及推動能耗 雙控政策,影響市場買氣,銷售量 減少。另美國子公司HDPE廠因德州 天候異常、乙烯供應不足及運載車輛 短缺等因素,產銷量減少,致總銷售量 47萬4千噸,較2020年衰退10%。乙烯 醋酸乙烯酯共聚物(EVA)因中國大陸 新增產能陸續投產,供給雖增加,但 受惠太陽能封裝膜產業需求成長, 積極拓展封裝膜料,及歐美疫情趨緩, 鞋材需求回升,加強推銷鞋材高VA 發泡料等差別化產品,致銷售量29萬 4千噸,較2020年成長2%。線性低密度 聚乙烯(LLDPE)受全球新增產能持續 投產影響,市場競爭激烈,雖積極拓展 孟加拉及越南市場,差別化產品銷售量

增加,但因美國子公司HDPE廠產銷量減少,致銷售量48萬4千噸,較2020年衰退8%。

丙烯酸酯(AE)因2021年全球同業故障停車頻傳,供應緊張,加上船運交期不穩定,下游客戶提高安全庫存水位避免斷料,伺機拓展歐美遠洋地區,銷售量57萬3千噸,較2020年成長9%。正丁醇(NBA)主要供應台灣及寧波AE廠自用,因第二季停車更換觸媒,銷售量21萬3千噸,較2020年衰退11%。高吸水性樹脂(SAP)因上游原料丙烯酸短缺及歐美海運費大漲,減少SAP遠洋銷售,致銷售量16萬8千噸,較2020年衰退9%。

聚丙烯(PP)受惠美國德州暴風雪, 部分石化廠停工,中南美洲地區供需 失衡,本公司積極拓銷,銷售量95萬7千噸,較2020年衰退2%。AN因歐美同業 發生重大意外事故,遠洋貨源驟減, 加上宅經濟興起,下游ABS產品需求 維持強勁,銷售量28萬噸,較2020年 成長11%;甲基丙烯酸甲酯(MMA)因 歐美市場供應異常吃緊,伺機爭取現貨 交易,銷售量8萬5千噸,較2020年成長 4%;環氧氯丙烷(ECH)儘管因風電和 電子產業持續蓬勃發展,下游環氧樹脂 (Epoxy)產品需求穩健,但受限於2020年 底庫存偏低,銷售量9萬6千噸,較2020 年小幅衰退1%。

為強化競爭力,提升產品附加價值,本公司在海內外各廠區積極進行產能擴建及去瓶頸工程,其中在台灣廠區,林園PP廠年產1萬噸去瓶頸工程,年產能提高為48萬4千噸,預計2022年上半年完工投產、仁武、林園及麥寮PVC廠合計年產10萬噸去瓶頸工程,年產能提高為141萬5千噸,及

在仁武設立醫材中心,生產PVC、 PE及PP等醫療級複合膠粒及天然 抗菌材料,預計2022年底陸續完工 投產,另仁武新建氣凝膠新材料廠, 年產能12噸,預計2023年上半年完工。

在寧波廠區,丙烷脫氫(PDH)廠 年產丙烯60萬噸新建工程,及EVA 年產2萬8千噸去瓶頸工程,年產能提高 為10萬噸,預計2022年底前完工投產。 另在美國廠區,推動德州1-已烯廠 新建工程,年產能10萬噸,預估2025年 底完工投產。

此外,配合高雄市都市發展, 本公司前鎮碼槽區須遷移至洲際二期 石化專區,已向高雄港務公司承租石化 專區土地及專用碼頭,將設立12座貯槽 及1座鹽倉,預定2022年底陸續完工。

本公司持股22.66%之台塑美國公司,2021年稅前盈餘達13億7千萬

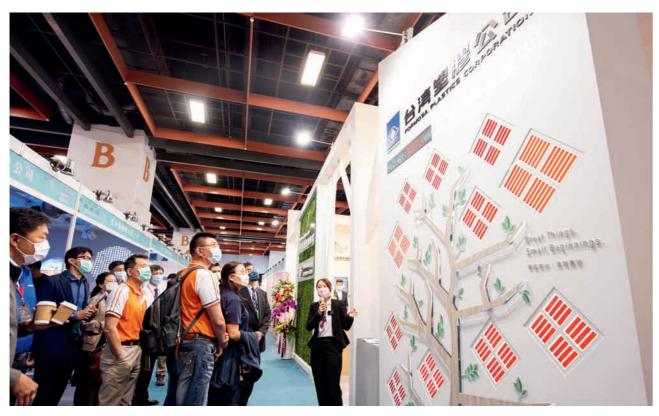
美元,創歷史新高。儘管2021年美國 整體經濟活動仍受疫情影響,但隨著 疫苗快速推廣,商業活動恢復,製造 業及石化產品需求穩定增長,加上 第一季受德州暴風雪影響,石化業整體 產量減少,乙、丙烯原料及下游PE、 PP、PVC等產品平均價格大幅上揚, 致獲利增加。預期2022年隨著疫苗接種 普及,製造業增長將持續,加上北美 石化業因天然氣與原料具成本優勢, 烯烴及PE、PP、PVC等下游廠開工率 可望維持穩定,但因供應量增加, 價格將自高檔回跌。台塑美國公司因 設備工檢已於2021年全部完成,工檢 維修費及停工損失將大幅減少,預估 2022年獲利可望維持與2021年相當。

至於本公司持股29.16%之福欣 特殊鋼公司,2021年受惠國外轉單 效應、歐美貨幣寬鬆政策及推動新基礎 建設等,下游家電、金屬製品出口大幅 成長,推升不銹鋼需求與行情上漲,





•••• 循環經濟 - 蚵殼變 v 拖



····· 2021 台灣國際建築建材·廚具空間設計展 - 台塑染敏電池

虧損大幅減少。預期2022年因中國大陸對大宗商品穩價保供及加徵出口關稅等政策,將抑制鋼鐵出口,且為推動碳中和,加大能耗雙控與限電限產,加劃量。福欣將提高400系及超統鐵素體等獲利較高之無鎳差別或避難等獲利較高之無鎮差別報及碳鋼大時,以增加生產效益。另年產能30萬噸冷軋廠新建工程,已於2022年第一發上數量,可提供更完整產品組合,發揮垂直整合效益,提升市場競爭力。

此外,鑑於台灣半導體產業先進製程所需,本公司轉投資50%之台塑大金精密化學公司,在大發工業區新建年產能1.3萬噸電子級氫氟酸廠,年產能提高為4.3萬噸,已於2022年第一季投產;另本公司轉投資50%之台塑德山精密化學公司,在林園廠新建年產能3萬噸電子級異丙醇(IPA)工廠,已於2022年上半年投產。

2021年度研究發展費用共支出 27億元,占本公司營業額1%,主要 用於配方研發、製程改善、品質提升、 節能減耗及人才培育等方面,以提高 附加價值並降低成本,共完成56件 研究開發案,年效益2億1千萬元。 同時, 進行雙離子高分子抗沾黏複合 膠粒、綠色塑膠、無可塑劑環保PVC、 高流動性HDPE纖維料、電子級封裝 EVA膠膜、高性能BOPE包裝材、TC780 模數加強型碳纖、乾噴溼紡超高強度 碳纖、低氣味高通液性SAP、SAP後 中和製程、生物可分解PP、抗菌殼粉PP 及高流動性高剛性PP汽車材等前瞻產品 或製程技術之研發並商業化,在提高 下游產品附加價值方面獲致良好成效。

為提升公司競爭力,積極投入關鍵 技術研發並申請國內外專利,2021年 本公司專利獲證數共21件,截至2021 年底有效專利達207件。奠基多年來 不斷厚實的研發能量,結合新設麥寮 貴重儀器中心、虛擬實驗室與製程模擬 人才,加速耐刮、耐燃、增韌、阻氣與 介電性能等複材產品開發;同時,因應 疫情帶來的新常態,成立醫材中心, 透過異業結合與產學研合作,專責超 效能PP熔噴濾材、雙離子高分子抗沾黏 複合膠粒,以及天然抗菌和美妝之綠材 產品等研發及應用。

另在國家科專計畫方面,2019年 獲經濟部補助「煙道氣二氧化碳捕獲 再利用」創新研發計畫,已於2021年 10月試運轉,預計2022年上半年完成 試驗計畫,有助推動ESG與碳中和發展 政策;同時,因應5G產業發展,聯合 工研院與上下游產業共組5G產業聯盟, 已於2021年6月通過經濟部「5G基站用 聚烯烴材料技術開發計畫」創新研發 計畫審核,將拓展5G與未來6G所需之 基站天線外罩、天線振子和複合電纜等 產品應用開發。

本公司一向秉持工業發展與環境 保護並重的經營理念,截至2021年累計 工安環保及消防改善投資金額達268億 元,主要進行污染防治、節能減廢、 溫室氣體減量及工安消防等改善,各項 污染物之處理與排放均優於國家管制 標準。

2021年有4個部門獲得主管機關表揚,除麥寮碳纖廠榮獲經濟部工業局頒發產業溫室氣體減量績優廠商外,海豐廠及麥寮ECH廠,因職業安全衛生表現優異,獲得雲林縣政府表揚,另本公司亦榮獲台北市環保局頒贈綠色採購績優單位。

在節水節能及溫室氣體減排績效 方面,2021年共完成1,073項改善案, 每日可節省3,280噸用水,溫室氣體年 排放量削減達309千噸,後續尚有1,100項專案持續進行,預估每日用水將進一步再節省9,687噸,同時溫室氣體年排放量亦可再削減243千噸。依國際環境評鑑指標碳揭露專案(CDP)公布2021年評鑑結果,本公司在氣候變遷評等為「A」、水資源評等為「A」、內項成績於國際知名化學品企業均名列前茅,顯見本公司因應氣候變遷所做的節能減排及循環經濟,已有相當成效。

此外,為落實工安管理作業,防止 職業災害,保障勞工安全及健康,除 持續推動製程設備總體檢,及落實執行 標準作業程序(SOP)、變更管理(MOC) 及製程危害分析(PHA)作業,加強機械 設備巡視檢點俾進行改善外,另進一步 導入AI技術,如運用侷限空間影像辨識 技術,協助監工進行施工安全管理, 落實工地每日施工前、中、後之安全 衛生巡查,防範人員不安全行為,並將 監工書面表單電腦化,以期提升工地 現場管理品質與效率。另已發展智慧 眼鏡與智慧手錶等穿戴裝置,輔助巡檢 與保養維修指導,同時掌握人員健康 狀態,且仁武廠也已建置「危險流體 管線氣體洩漏AI辨識系統」,全天候 監控重要製程區域,可有效偵測VCM 及氯氣洩漏位置,後續將平行推動到各 殿區,守護人員及設備安全,以建構 安全健康職場,讓工廠在零事故下穩定 生產,達百密無一疏的最高境界。

因應環保法令日益趨嚴,持續進行 仁武廠煙囪白煙消除改善,並在各廠區 推動碳中和及廢水零排放,同時持續 要求各廠進行VOC源頭減量、精簡設備 元件及逐步汰換低洩漏型設備元件等 措施,並輔以紅外線偵測儀(GasFinder) 來強化自主巡檢,以友善環境。

20。各公司營運概況。

展望2022年,隨著全球疫苗覆蓋率提升,各國陸續放寬防疫限制,經經 活動將逐漸恢復,加上美國、歐盟、 日本及印度分別推動基礎建設或財政 刺激方案,國際預測機構普遍認為全球 經濟景氣可望延續2021年的成長步調 然因全球通膨持續,先進經濟體力 就長力道將不如2021年,依國際貨幣 成長力道將不如2021年,依國際貨幣 基金會(IMF)最新預測,全球經濟可望 成長3.6%,仍高於過去長期平均。

不過,因新變種病毒擴散,導致全球疫情加劇,各國相繼重啟管制措施,恐削弱景氣反彈力道,加上通膨威脅及歐美貨幣政策轉向對全球經濟影響、供應鏈瓶頸、中美貿易談判進展、極端氣候及俄烏衝突等地緣政治風險對國際能源價格影響等,均為影響經濟復甦之變數,未來宜密切關注。

在全球石化市場供需發展態勢,依 IHS預估,2022年全球乙烯年產能淨增加 1,349萬噸,其中中國大陸及美國合計 新增產能即占8成;全球需求若以GDP 成長1倍估算,約增加870萬噸。另丙烯 全球年產能淨增加969萬噸,主要在中國 大陸增加730萬噸;全球需求若以GDP 成長1.2倍估算,約增加710萬噸,全球 乙、丙烯均呈供過於求。

石化景氣在歷經上一波2015-2019年榮景後,2020年因中、美兩地乙、丙烯與下游衍生物新擴建產能大量開出,造成市場供過於求,加上疫情可以,在業與民生經濟活動嚴重受阻,在沒是經濟活動嚴重衰退。2021年因疫情問題,物流作業人員短缺,行生航運不順暢,加上全球形及最大管理不順暢,加上全球能源及大學供電短號中和議題,刺激全球能源及大陸重短缺陷,對人性重短缺氧,對人性工及受供電短缺

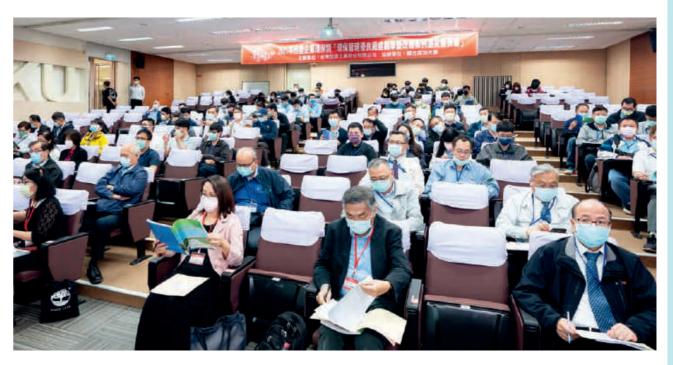
影響之石化產品供給減少,使得以往亞洲市場面臨煤化工原料低價成本競爭的壓力獲得緩解。另隨疫苗接種普及,資金供應充足及經濟復甦,需求強勁,致使2021年石化景氣創歷史高峰。由於疫情、海運物流瓶頸等短期內無法完全消除,且各國對碳中和議題日益重視長消除,且各國對碳中和議題日益重視長及供應受限下,仍可維持不錯的石化景氣。

展望新的一年,面對全球低碳轉型浪潮,各國相繼宣示落實碳和承諾,碳管理已是無法迴避的議題勢不公司體認若無法及時因應去碳趨勢,將逐漸被淘汰。為求永續發展,將運和人工技術,推動節能減碳、低碳製程改善、能源轉型及循環經濟等ESG永續、策略,強化減碳力度,並致力研發塑膠回收、生物可分解及綠色塑膠等環境友善產品,創造多元價值,引領公司朝大經鏈共創零碳未來。

同時,聚焦AI及創新研發兩大 主軸,除加速推動AI及數位轉型技術, 持續朝差別化產品市場發展,並加速推動數位轉型,運用AI技術進行產銷優化,導入智慧製造,以提高生產效率及降低成本,且透過遠距行銷。積極拓展新客戶及新市場,提升公司長期競爭力。另將積極進行海內外各項擴建與去瓶頸工程,為公司未來營運成長增添新動能,期盼透過上述種種努力,厚植公司經營體質,以迎向未來的競爭與挑戰,再創獲利佳績。



•••• 台塑煙道氣化學固碳試驗工圖



•••• 2021 台塑環保改善發表會



声 亞公司 2021 年合併營業額為 4,116 億 7,039 萬 元,較 2020 年 2,733 億 5,381 萬元,增加 50.6%;合併稅前 利益 1,034 億 6,396 萬元,較 2020 年 304 億 3,774 萬元,成長 239.9%。



董事長 吳嘉昭



••••• 南亞從原料供應、研發、生產、加工、 到銷售垂直整合,供應鏈完整 (汽車皮革設計-流水行雲)

本公司經營的產業項目,主要有 塑膠加工、化工、聚酯及電子材料等 四大類。

塑膠加工

在塑膠加工產品方面,本公司 持續研發新用途、新材質、符合環保 潮流及特殊規格產品,提高差異化及 高值化產品產銷佔比,並導入自動化 監控設備,確保生產過程品質穩定,另 藉由推動電子商務及網路行銷,拓展 高階及具潛力的新興市場增加銷售量, 提升產能利用率,降低成本。

本公司發揮台灣、大陸、美國及 越南等海內外分散生產據點的優勢, 適時調配各廠產銷作業,以提供客戶 滿意的服務,經由各種努力,塑膠加工 產品在疫情干擾下,仍能維持穩定的 獲利。





南亞塑膠工業股份有限公司簡介



***** 南亞雲端網絡商城 - 把產品賣到世界各地角落



在化工產品方面,配合麥寮六輕石化產業垂直整合分工,本公司乙二醇(EG)、丙二酚(BPA)、丁二醇(1,4BG)、可塑劑(Plasticizers)、酞酸酐(PA)、異辛醇(2EH)、及環氧樹脂(EPOXY)等產品,與上下游垂直整合,形成完整的供應鏈,分別支援聚酯、電子及塑膠加工等下游產業發展。

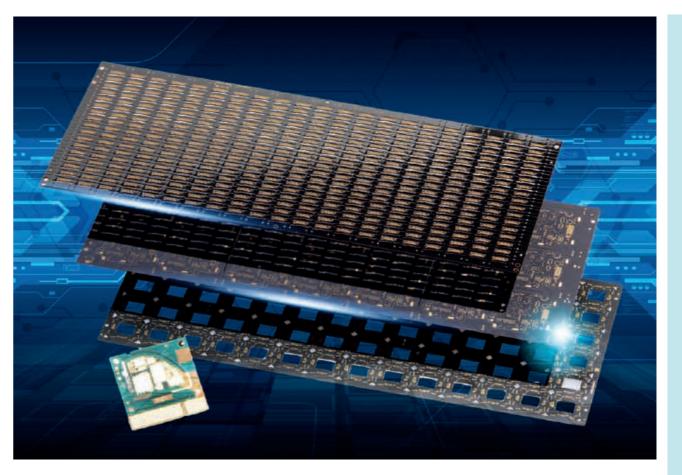
整體化工產品因市場需求回溫, 下游廠商積極備庫,加上美國德州遭逢 百年來最嚴重的冬季暴風雪,造成許多 石化廠停工,塑化原料缺貨,化工產品 價格攀升。

2021年丙二酚延續2020年底的 市況,下游環氧樹脂風電應用需求 強勁,且市場供給短缺,價格高位 持穩,獲利對南亞本業利益貢獻相當大。而油價上揚,亦支撐乙二醇市場行情,且美國德州EG2新產線投入生產,產銷量增加。丁二醇產品價量齊揚,營收及利益大幅提升,整體化工產品獲利大幅成長。

聚酯產品

聚酯產品方面,2021年台灣廠 聚酯粒內外銷交運量成長,長纖絲則 調整銷售組合,銷售能見度提高,並 積極導入回收等綠色產品,大陸昆山廠 實特瓶回收絲及針織布市況回溫,使得 營收及獲利較前一年大幅成長。

在全球環保意識抬頭下,回收再 利用、循環經濟商機無限,本公司已 積極投入研發推展實特瓶回收、海洋 回收、織物回收、生物可分解及綠能



***** 南亞電路板公司 - 長期專注於開發及生產電路板與 IC 封裝載板等產品

等相關產品,並朝全聚酯可回收應用發展,以提高回收效率及拓展纖維產品應用領域,區隔市場,擴大銷售範圍,促使獲利再成長。

雷子材料

在電子材料方面,2021年受新冠肺炎疫情影響,宅經濟、居家辦公及遠距教學等新經濟商機與起,帶動筆電、遊戲機、伺服器及網通設備需求,使整體電子產業成長大幅優於往年,加上新港銅箔四廠新產能投產,使得各項產品銷售量較2020年大幅成長,營收創高峰,利益額亦較2020年顯著成長。

未來各國新能源車政策推動 力道加強,將加速鋰電池發展,加上 汽車電子化、智能化趨勢等各項創新 應用,可促使電子材料與上游原料需求 上升,本公司將以上下游垂直整合完整 的優勢,調整產銷策略及積極轉型推展 差異化產品,提升高功能的利基產品 銷售比重,靈活調配台灣、大陸兩岸 產能,帶動營收及獲利持續成長。

本公司轉投資的南亞電路板公司, 長期專注於開發及生產電路板與IC封裝 載板等產品,2021年積極爭取新世代 電腦處理器、繪圖品片等高階IC載板 商機,亦持續與客戶共同開發人工智慧 與 高效運算等大尺寸高層數IC載板, 提升高值化產品銷售比重,使得營收及 獲利再創新高。

在小晶片封裝與異質晶片整合等先進技術發展下,高階IC載板

26 • 各公司營運概況 •



•••• 南亞科技公司

需求持續成長,ABF載板供給短缺狀況仍將持續,為因應未來發展趨勢,已積極強化研發能力並持續去瓶頸及擴建產能,以滿足市場需求,其中,錦興廠去瓶頸作業2022年第一季投產,樹林廠則分兩期進行擴建,將可大幅提升營收與獲利。

未來將與客戶緊密合作,爭取 更多新世代高階產品訂單,並持續將 人工智慧與大數據導入生產管理以優化 製程,提升生產良率與效率,使公司 營運績效持續成長。

另一轉投資的南亞科技公司,致力於DRAM之產品開發、製造與銷售。 2021年市場雖因供應鏈長短料等因素,間接使得DRAM市況小幅修正,但該公司視市況彈性調整產品組合,因應市場起伏及客戶需求,並降低 庫存水位。整體而言,2021年全年均價較2020年增加超過40%,營收得以大幅成長。

2022年除持續優化20奈米產品組合,提高產品價值及多元應用外,也將積極布局自主技術開發與製程轉換,將以10奈米新製程的產品推廣及量產銷售為營運策略主軸。

展望2022年除因2021年經濟快速 反彈,基期已高外,全球疫情、供應鏈 運輸瓶頸尚未緩解,尚需面對來自通膨 及其衍生影響,美國若加速縮表,全球 將步向升息,匯率波動加劇,以出口 導向為主的台灣,也將面臨匯率風險的 升高。

台灣已被排除在「區域全面經濟 夥伴協定(RCEP)」之外,雖積極 申請加入「跨太平洋夥伴全面進步協定 (CPTPP)」,以消弭關稅壁壘,但因 國際間角力,增添台灣加入的不確定 性。

另外,因應全球碳中和議題,台灣 邁向「2050淨零碳排」的策略與路徑 即將公布,主管機關將要求企業永續 報告書,需揭露如何因應氣候變遷, 降低排碳已是營運不可迴避的成本與 風險。

面對複雜的國際情勢與市場發展 趨勢,本公司將以「優化產直布組合 符合高端應用」、「落實循環經 實現碳排減量」、「善用人工智 實現碳排減量」、「善用人工智 推動數位轉型」為主要營運策略 公司成長與獲利奠定堅實基礎。

在此營運策略下將積極發展5G 高頻高速、新能源車及車用電子基板等 新材料為核心,帶動一系列上下游材料發展,並把握科技創新應用、綠色環保與循環經濟發展的契機,以最少的投資費用,創造最大的效益,使生產製程邁向智慧化,並達到減量化、再利用及資源化的目標。

後續因應高階材料在地化及市場需求,將以台灣、大陸、美國、越南等地多元化生產布局,除台灣新港廠區的高值化銅箔、大陸昆山ABF載板產線已於2021年陸續投產外,今年內亦將有多項投資陸續完工生產,包含台灣樹林廠區的離型膜,錦興廠區的ABF載板,大陸寧波廠區的丙二酚以及惠州廠區的銅箔基板及玻纖布等。

往後數年,本公司仍有台灣南電 ABF載板等擴建案,且積極進入醫療 器材等高端應用市場,並適時投入研發 新產品及新產能興建,帶動業績持續 成長。



••• 亞洲工業 4.0 暨智慧製造系列展

28 • 各公司營運概況 •



2021年隨著新冠肺炎疫情較趨緩和,各國政府擴張刺激政策下,市場需求回溫,帶動全球經濟持續復甦,國際油價上漲也拉升石化產品價格走勢。在全體同仁努力下,本公司營運已恢復到疫情前水準,2021年度合併營收3,658億1,210萬元,比2020年度合併營收2,532億9,467萬元,增加1,125億1,743萬元,增幅44.4%,主要是2021年疫情趨緩,且各國天候異常及石化同業故障頻傳,市場供給減少,推升油價及石化及塑膠產品售價較2020年上漲,銷售價格增加924億8,947萬元;售量方面,受惠市場需求成長,除PP、PS安排檢修及丙酮因防疫需求減少,多數產品銷售較2020年增加,加上寧波酚酮及PIA陸續完成產能擴建,銷售量增加200億2.796萬元。



董事長洪福源

在利益方面,2021年度合併稅前利益501億5,990萬元,比2020年度合併稅前利益247億6,769萬元,增加253億9,221萬元,成長102.5%,主要是疫後各國經濟復甦,但疫情反覆致國際貿易秩序及供應鏈失衡,上半年價格上揚,需求旺盛,下半年市場需求彈升後漸趨保守,原料及產品價格震盪,加工利差逐步縮窄。但全年營業利益仍較2020年成長124.7%,增加191億911萬元,另外權益法投資收益及現金股利合計增加67億9,044萬元。

回顧2021年,雖全球經濟仍籠罩在新冠疫情反覆不定的影響,但隨著歐美經濟復甦及各國刺激消費政策,用油需求增長,西德州原油WTI從年初不到50美元/桶,一路上行到年底超過75美元/桶,漲幅55%,同樣輕油也漲了53.6%。年初美國德州冰風暴、石化同業異常類傳,更導致部份石化產品價格大漲,大路與學人工,其餘的石化及塑膠產品也有相當漲幅,上半年本公司獲利良好。到了下半年,缺艙缺續未經解,海運緊張運費高漲,供應鏈









掃描 QR Code

蚵鄉 . 加何同收再利用永續計畫

2022 珍愛資源 | 廢海網同收海洋永續計畫



***** 台化漁網合作回收發表會

不順暢,能源價格暴漲,大陸電力偏緊 實施能耗雙控,加上新產能投產影響, 雖然原油價格仍在高位振盪,不過石化 與塑膠製產品價格逐步下滑,市場轉趨 保守,使本公司營收及利益都趨緩, 但是整年來說產銷、獲利仍維持相當 成長,在騰籠換鳥高值化的工作上也 甚有收穫。

2021年度合併營收中,母公司營收淨額1,874億4,916萬元,佔合併營收淨額1,874億4,916萬元,佔合併營收51.2%;子公司營收包括寧波台化興業、越南台灣興業及福懋興業等公司營收淨額合計1,783億6,294萬元,佔合併營收48.8%。母公司營收主要來自石化及塑膠產品,兩項營收淨額合計1,747億元,佔母公司營收93.2%,其中石化產品1,084億元佔57.8%,塑膠產品663億元佔35.4。

2021年各主要產品的經營重點,

在確保安全生產前提下,配合市場 拓展本公司全能生產,並持續推動節水 節能、降耗減排等循環經濟改善,更 積極推動AI智能生產,以進一步提升 產品品質及降低成本,另外擴大高值化 開發,掌握新商機來提升獲利。



•••• 總裁巡視台化 PABS 廠

產線則配合產銷調節生產量,並持續 推動各廠製程優化,降低加工成本。而 PIA寧波年產能20萬噸新產線,於2021年 5月17日投產,營業將繼續開發內銷地區 瓶片、低熔點棉和塗料等潛在新客戶, 合併台灣既有產能,可望進一步提高 本公司PIA在全球市佔率。

塑膠產品方面,2021年受惠於歐美疫情趨緩下帶動經濟復甦,全球原大宗原物料需求恢復,客戶購買意願增加,加上2月美國德州冰風暴推升石化品價格,大陸出口訂單也持續成長,塑膠粒銷售良好,利差也大壓出行關於,台灣廠與寧波廠分別創下歷年來最佳獲利。2021年本公司塑膠產品為於實化並分散市場。2021年本公司塑膠產品品高質化並分散市場,PS/ABS高值化產品內質化並分散市場則以PP產品最具績效,大陸市場佔比已降至33%。

企業的永續發展是經營的重心, ESG(環境保護、社會責任與公司治理) 工作,歷年來都是本公司執行業務的 首要。

為了提升工業安全,2019年本公司 成立安全永續機能組,推行以人為本 的本質安全策略,深入發掘安全管理 盲點,消除潛在風險,並加強宣導

32 · 各公司營運概況 ·



•••• 能源轉型 - 持續推動潔淨能源技術

員工安全意識,促進職場安全,在2021年分別獲得「年度績優健康職場」及「職業安全衛生優良單位」等獎項。2022年將繼續推動,從零開始,於根本上進行改善,藉由每季舉辦PHA、JSA/SOP、MOC及虛驚事故優良案例發表,達到經驗分享的目的,並持續落實承攬商暨員工教育訓練,提升設備MI,改變員工的安全文化思想,朝零災害努力。

減煤及能源轉換策略,發展太陽能、水力及風力發電等潔淨能源技術,並加入科學基礎減碳目標倡議(SBTi)和氣候組關財務揭露(TCFD),與國際氣候變遷倡議接軌,以呼應世界減碳趨勢。歷年來本公司推動節能減排累計投資金額達113.2億元,完成5,585件專案改善工程,節省水量每日6.95萬噸、蒸汽每小時1,210噸、電力每小時11.9萬度。

本公司持續投資,2021年5月 寧波新建年產20萬噸的PIA投產; 塑膠部兩岸三廠的複合材料年產能 擴充達13.2萬噸。2022年初更跨入 塑膠料回收領域,持續進行轉型。 此外,2022年將繼續推動寧波ABS廠產 能增加25萬噸,2023年寧波PTA廠擴增 年產150萬噸製程,建廠採用最先進的 生產技術,為業界的翹楚。

展望2022年,仍面臨碳稅、國際 政經情勢、疫情反覆、塞港與缺艙 櫃持續使供應鏈問題和通膨壓力持續 攀升、歐美貨幣政策轉向升息循環等 重大挑戰,諸多不確定因素牽動全球 經濟後續變化,加上能源成本上漲, 大陸石化、 翅膠新產能大量投放, 客戶 心態將持續保守,本公司營運比2021年 面臨更大挑戰。但疫情若是朝輕症化、 流感化發展,病毒治療藥物上市,世界 各地能與病毒共存,疫情的管制措施 減少,經濟活動逐漸活絡,供應鏈逐步 正常化,因人力不足導致的塞港解決, 世界運輸漸漸回到常軌,運費下滑, 成本減輕,消費力增加,則新產能陸續 消化將加速,有助於本公司營運與開展 商機。

本公司會堅強面對2022年的經營 壓力,除了持續落實循環經濟及節 能減排,產銷結構去蕪存菁,另外也 繼續推動工廠智能化與導入AI,提高 生產及管理效率。面臨世界碳中和的議題,本公司於2021年已確立目標執行,以2050年全面碳中和為終極目標。階段性目標在2021年股東會已揭露,2030年碳排量比2020年減碳15%,經各部內詳細規劃方案及期程將會減量18.6%,其中減排方案包括節能改善、燃料轉型、能源轉換、綠色再生能源開發及CO。回收案。

2021年本公司為發展綠色產品已 奠下根基,耐隆下腳及回收漁網等, 初步500噸/月目標已經達成,並與下游 業者合作建立循環回收機制,達成「We Produce,We Recycle」的理念。2022年將 努力提高至1,250噸/月,使回收已內醯胺 佔總用量之12%。另外也與塑膠回收 業者合作、入股,希望能確保塑膠回收 料源,鞏固高值化綠色材料的生產, 打造一個負責任且永續經營的環境,以 因應全球氣候變遷下永續發展的趨勢及 目標。



•••• 2021 世界地球日 蚵繩回收再利用發表會

34。各公司營運概況。



台塑石化股份有限公司



本公司2021年度合併營收為新台幣 6,200 億 6,184 萬元, 較 2020 年度 4,152 億 8,176 萬元, 增加 2.047 億 8.007 萬元, 增幅 49.3%; 在利益方面, 2021年度合併稅前淨利新台幣604億5,015萬元, 較2019年度合併稅前利益86億6,505萬元,增加 517 億 8.510 萬元, 增幅 59.8%, 每股稅後盈餘為 5.18元。



董事長 陳寶郎

前言

普及下迎來解封,繭居在家的人們 7月修復完成投產,及下半年配合油品 陸續投入經濟活動,為全球經濟注入 利差改善提升產能利用率所致。 驚人的動能,於此同時,各國擴張性的 貨幣政策及運輸物流阻塞等因素導致 物價攀升,也帶動國際原油價格逐步 擴增通路據點為首要目標,並運用多元 上漲,期間本公司在確保工廠穩定運轉 行銷管道提升知名度及拓展客源,如 的同時,透過彈性的產銷策略靈活因應 2021年9月起與統一超合作推出「台塑 市場行情變化,全年營運繳出了一張 週六會員日 | 活動,吸引會員到站 亮眼的成績單。

經營事業

一、煉油油品事業

煉油油品事業配合完善的產銷規劃, 視油品價差機動調整煉廠生產模式與 油品需求成長,本公司汽油外銷2.842 各產品結構,以追求最大效益。2021年 千公秉、柴油外銷7.330千公秉,分別較 上半年因油品需求低迷,生產計劃採降低 前一年度增加57%及6%。 煉量,並配合執行定檢及製程設備更新, 下半年則伴隨油品需求回溫逐步提升產能 利用率,全年獲利較前一年度大幅增加。

生產方面,2021年平均日煉量 38.7萬桶,較前一年度增加3.5%,主要 過去一年,主要經濟體在疫苗 是RDS#2(重油加氫脫硫第二套)於2021年

> 内銷方面,本公司以提升發油量及 加油,並與知名節目冠名合作,強化 品牌正面形象。儘管去年因疫情爆發, 民眾通勤、外出需求減少,致油品 内銷量下滑,但國內市占仍較前一年 成長13%。

外銷方面,受惠於各國解封帶動







***** 擴大與油商及貿易商合作提升市占率

二、石化基本原料事業

三、公用流體事業

公用流體事業首要任務為穩定 且足量供應廠區電力及蒸汽需求引進 此外,本公司亦因應環保趨勢,引進 業界最先進的污染防治技術,並持續 致力於提升汽機效率,以強化節能減碳 作為。2021年,煤炭因全球景氣好轉, 及主要生產國供給減少,價格呈現持續 上漲趨勢,導致公用事業用煤成本大幅 墊高,整體獲利較前一年度有所衰退。

2021年企業永續作為

近年ESG已成為全球各大企業最關注的議題之一,未來營運表現將不再僅著眼於財務績效,環境保護、公司治理、社會回饋等議題都將成為



••••• 福機裝科技防疫成果發表

永續發展不可或缺的一環,為此, 我們成立ESG推動小組,並由董事長 擔任召集人,建立階段性目標,規劃 投入燃氣、綠電、儲能領域開發,朝 永續發展目標努力。

在環境保護上,我們持續運用人工智慧技術布建智慧工廠,以最適化生產來提高產品價值並降低能耗,2021年共完成18項專案,年效益約為4億元。在節能、節水及減排績效方面,2021年共完成210件改善案,其中節水5,691噸/日、節電4,232度/小時、減排173.5千噸/年。另為確保廠區水源供應無虞,已著手興建日產能10萬噸之海水淡化廠。

在公司治理方面,本公司以保障 股東等利害關係人權益為最高原則, 持續完善董事會職能、資訊揭露透明度 等重點工作項目,並在第七屆公司治理 評鑑905家上市公司內,排名首次進入 前5%,斬獲佳績。

於社會責任方面,本公司秉持「取之於社會,用之於社會」的核心價值,持續關注社會脈動並積極投入公益活動,2021年我們藉由捐贈紓困金協助受疫情衝擊的民眾共度難關,以及與家扶基金會合作「兒保好鄰居」及與家扶基金會合作「兒保好鄰居」及「無窮世代」等活動,協助改善受虐兒童、弱勢家庭的生活。

38。各公司營運概況。 • 台塑石化股份有限公司。39



2022年營業銷售目標

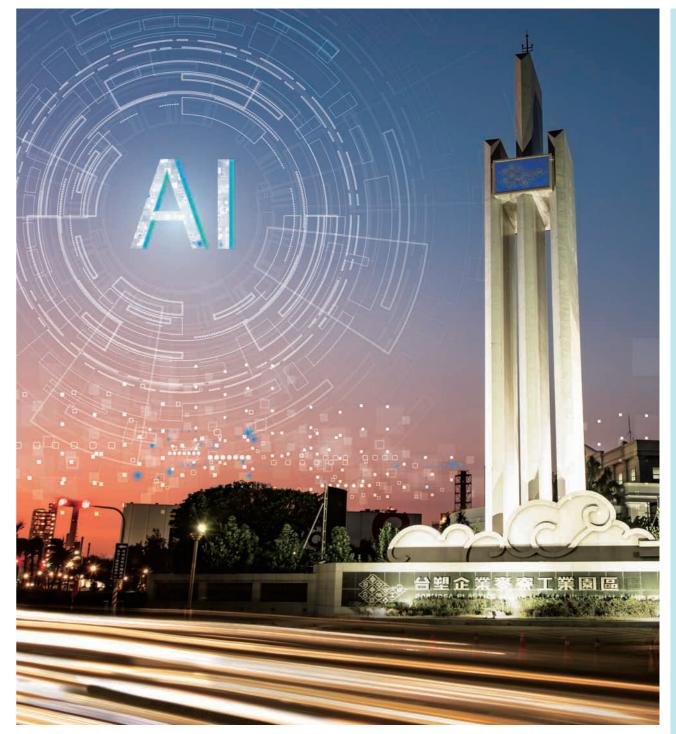
油品部分,預計銷售汽油4.940 千公秉、柴油9.568千公秉。於銷售策略 上,國內市場將持續藉由會員回饋活動 鞏固現有客群, 並透過電視、廣播、 網路、體育賽事等多元行銷管道, 進一步拓展新客源;於海外則將擴大與 油商及貿易商合作,提升新加坡、馬來 西亞及紐澳等地區之油品市佔率。

石化產品部分,預計銷售乙烯 3.107千噸、丙烯2.506千噸、丁二烯 434千噸,生產上維持以工廠穩定運轉 為目標,產品將配合下游廠生產計畫 供料,並於外銷有利的情況下適時安排 出口;公用流體部分則配合製程需求, 穩定供應廠區電力及蒸汽。

未來展望

邁入2022年,全球經濟走勢恐仍是 撲朔迷離,在變種病毒反覆衝擊實體 經濟的同時,供應鏈阻塞、通膨、貨幣 政策變動、地緣政治等風險, 亦時刻 左右商品價格及資本市場資金流向, 增添經營環境的不確定性; 此外,氣候 變遷下逐漸趨嚴的環保規範及能源轉型 議題,已形成一股不可忽視的趨勢, 未來也將成為石化產業發展必須因應 調整的方向。

面對未來經營環境及產業發展上的 變革,我們將維持靈活的產銷調度, 即時因應市場結構上的變化,並在兼顧 既有事業的同時,持續強化公司競爭 力,其中發展主軸包含數位轉型、AI 應用、低碳技術研發、潔淨能源投資 等,未來將在提升資源使用效率的基礎



**** 結合數位轉型、AI 應用,強化公司競爭力

上,加速產品向高值化、差異化及多元 化發展,朝企業永續及環境共榮之目標 邁進。

台塑石化自創立以來已邁入第三十 個年頭,一路走來所經歷的風風雨雨 都是我們持續茁壯的養分, 感謝各位 股東的支持與信賴伴我們成長至今,也 期待未來能一同開創更加璀璨的未來。

40 • 各公司營運概況 • • 台塑石化股份有限公司 • 41



轉投資美國公司

未來仍將繼續加強環保及工安管理、人力資源,並推動 以客戶需求及高品質為導向的銷售服務。



→ 塑美國公司、南亞美國公司及南亞美洲公司 2021 年總營業額為 66 億美元,比較 2020 年總營業額 44 億美元,年增達 50 %。儘管 2021 年新冠疫情 (Covid-19) 因變種病毒 (Delta & Omicron) 持續肆虐全球各地,對區域經濟活動造成暫時性的衝擊;但隨著疫苗的快速推廣,主要經濟體包含美國、英國及歐元區等陸續解封開放,商業活動恢復,製造業持續穩健增長。其中美國 2021 年製造業採購經理人指數 (PMI) 均維持在 57.7~63.4 之間,表示美國製造業由新冠疫情中恢復,且持續強勁擴張。美國石化業部份,整體需求穩定增長,但由於第一季受到墨西哥灣冰凍氣候影響,各項石化產品產量減少,供應不足,造成乙、丙烯原料及烯烃產品如 PE,PP,PVC 等價格在第 1~3 季逐月持續大幅上揚,持續至第四季才止漲回跌。因整體供應吃緊且價格攀升,2021 年營業額及獲利均大幅增加。

在生產方面,沿承企業永續經營, 不斷改善的理念,在疫情困難之際, 德州各廠在2020年起進行10年一次的 設備總體檢,持續至2021年上半年才 完全結束。因德州冰凍氣候、設備工檢 及年度歲修等因素影響,整體開動率 降至70%左右。2021年並持續進行產品 品質、製程、生產效率等各項生產管理 檢討改善及同業競爭力分析,以加強 降低生產成本之競爭優勢。

在烯烴產品系列方面,由台塑美國公司外購之天然氣,經天然氣處理廠及液體分餾廠,產出乙、丙烷,再由三座裂解廠年生產乙烯300萬公噸及丙烯39萬公噸,聚烯廠生產聚乙烯173萬公噸,聚丙烯92萬公噸。



•••• 美國德州廠區 PE3 廠



••••• 美國德州敝區 OL3 敝

鹼氯產品系列則由Utility_Venture 的發電廠自行生產之電力供應台塑 美國公司電解鹽水生產燒鹼106萬公噸 及氯氣,再經過EDC,及VCM、PVC 製程,年產PVC粉146萬公噸,並進一步 交由南亞美國公司生產硬質膠布6萬 公噸以及南亞美洲公司生產軟質膠布 4萬8千公噸。

在第四期新廠擴建方面,包括高密度聚乙烯三廠(HDPE-3)、烯烴三廠(OL-3)、聚烯包裝廠、低密度聚乙烯廠(LDPE)、乙二醇二廠(EG-2)和公用三廠(Utility-3)等,均已於2019~2020年成功投產,使整體聚烯及聚酯產品組合更加完善,提昇企業競爭力。

展望2022年,全球隨著疫苗接種 逐漸普及,全球旅行及商業活動逐漸 恢復,製造業增長將持續。北美石化業 因天然氣及原料價格有利因素,烯烴及 其下游廠(PE、PP、PVC)開動率將可望 維持穩定偏高,預期因供應量增加, 價格將自高檔回跌,台塑美國公司因 設備工檢已於2021年全部完成,預估 2022年產銷量增加,且工檢維修費及 停工損失將大幅減少,獲利將可維持 與2021年相當的水平,惟仍存在諸多 不利潛在因素,例如新變種病毒反撲 風險仍在、全球供應鏈瓶頸短時間不易 **经解、環保及減碳工程可能造成各項** 原物料價格上漲、全球及美國高通膨及 升息壓力,均不利於經濟的增長。因此 預期2022年情勢仍不容樂觀,整體策略 上仍需審慎因應。



台塑企業除了前述公司外, 還包括下列數十家企業:

海外投資事業則有台塑美國公司、 南亞美國公司、南亞美洲公司、 台塑河靜鋼鐵公司、越南台灣興業 公司、台塑、南亞、台化轉投資 大陸公司及印尼南亞公司.....等。



•••• 台塑海運



•••• 台塑河靜鋼鐵公司

44 • 各公司營運概況 •



公益事業 — 醫療體系 長庚醫療財團法人(長庚紀念醫院)

以病人為思考中心,將 AI 技術應用在臨床醫學,未來將持續以「資訊化」為整體策略工具,成為「科技」以及「資訊」的長庚。



本院為達成「提升服務品質,控制合理醫療成本」之目的,40幾年來,不斷評估台灣的環境與需要,針對每一個問題追根究柢,以尋求合理化,而且以病人為中心,來思考創新環境,提供病患最好的醫療照顧品質,並善用有限的資源,發揮最大效用,促使台灣醫療水準不斷提升。

本院在1976年成立,迄今已 邁入第46年,在過去45年當中,本院 本著「取之於社會,用之於社會」的 理念,批荊斬棘,勇往直前,將 教學、研究、服務的工作與良好的 管理,結為一體做最有效的運作, 以達成「提升醫療水準,為社會創造 福址」之目標。

一、教學

由於本院屬於教學醫院,除與 台灣各大醫學院密切合作,承擔臨床 實習教育外,並貫徹住院醫師訓練 制度以培養優秀之專科主治醫師, 2021年度計培養188名主治醫師已 歷年來本院共培養主治醫師已超 4,406名,而且均有卓越的表現。

二、研究

為鼓勵研究發展,每年提撥大量的經費,作為臨床醫學研究、基礎醫學研究以及補助醫護、醫技、行政海學 世國外進修之用。2021年度赴海外進修人員有21名,接受科技部、衛生 福利部等部門的委託與本院自行推動的研究計劃案共有3,205件,共支用經費等新台幣38億餘元,在海內外發表之研究 新台幣38億餘元,在海內外發表之研究 論文有3,315篇,專利獲證67件,技轉 8件,研究創新獲獎57件46人,其中獲 國家新創獎件數45件為全國醫院之冠,

發表的論文「質」、「量」及多項研究 成果受到國內外學術界肯定。

三、服務

本院為台灣大型綜合醫院之一, 無論醫療設備及醫療水準與國際 一流醫院比較毫不遜色,至2021年底 登記病床已逾11,000床,參加服務的 員工逾25,500人。在2021年度門急診 的病患服務超過825萬人次,住院 病患則超過24萬8千人次以上。

四、管理

本院為達成「提升服務品質, 控制合理醫療成本」之目的,45年 來,不斷評估台灣的環境與需尋求 針對每一個問題追根究柢,與 会理化,而且以病人為中心,醫療 創新環境,提供病患最好的醫療 別所,從養台灣醫療水準不斷提升。 並其,促使台灣醫療水準不斷提升。

乗承王永慶創辦人的理念,長庚醫療財團法人致力於利用資訊科技整合工作、人力及設備,輔助醫療服務運作,提升醫療服務品質。以強化醫院資訊安全,做為推行電子病歷與智慧醫院的基礎,2019年成為台灣第一家通過HIMSS第七級





台灣長庚紀念醫院 - 國際醫療中心簡介



***** 新冠肺炎疫情期間智能科技達到防疫目標

長廣醫療財團法人將智慧醫療 視為未來的必經之路,所建置的AI 核心實驗室,將AI技術應用在臨底 醫學,輔助醫師診斷的同時為降 人力資源耗損。同時善用資源與醫院 人力資源耗損。同時善用資源就醫院 人無論是到醫院就醫 住院、領藥等更加便利。未來將持 運用5G技術,開發高解析行動遠 醫療設備,嘉惠偏鄉醫療服務以及 防疫下的就醫需求。

本次百年大疫,長庚醫院快速 建立防疫資訊整合平台,連接健保 雲端旅遊接觸史資訊,將病人與員工

旅遊史、職業史、接觸史及群聚史 資料統一收集,院內醫療資訊系統皆 可串接,於醫療過程中提醒醫療人員 智能應用,提供感控於第一時間監測 全院各護理站發燒病人,並進一步 整合醫療檢查報告,即時追蹤與篩檢 發燒且有肺部浸潤案例,快速將疑似 病人隔離,防阻院內感染發生。疫情 期間建立的科技防疫資訊化平台, 導入全自動核酸分析儀、智能化檢體 辨識系統,從檢體依據送驗單資料 進行建檔,並產生實驗室編號,印出 檢體標籤,大幅提升作業效率。每天 可執行5.800件檢體檢測,報告時效3-6 小時,篩檢通報件數超過30萬,居全 台之冠。除此之外,防疫物資庫存控 管與異常監控、視訊會議與遠距視訊 診療等,本院全方位運用智能科技達 到防疫目標。

在推動器官捐贈方面,本院仍 積極地大力推行器官移植之理治 與醫療作業,2021年度器官捐贈者 共97人,完成器官移植治療的, 計有眼角膜95人、心臟6人、肺 13人、腎臟80人(含活體腎臟 13人、腎臟187人(含活體腎臟 31人)、肝臟187人(含活體所 移植55人)、另外大體捐贈5人 在社會服務方面,2021年補助醫 在社會服務方面,2021年補助醫 接受救助的病患,超過309萬人次, 積極參與社會公益活動,如推動運動醫學公益計劃、宜蘭偏鄉學校巡迴關懷計畫、兒少保護計畫、雲林社區健康照護中心、遠距醫療服務、員工參與醫療公益計畫等,所支出的社會福利基金超過新台幣6億6千多萬元。



•••• 2021 長庚運動醫學學術研討會

48。 公益事業一醫療體系。



公益事業 一 教育體系 長庚大學

以國際化帶動創新為策略,持續強化各領域的教學、研究、 產創與國際化交流,以因應時代脈動及社會需求



本 著『勤勞樸實』之校訓,貫徹「理論與實務結合」之教學理念, 實事求是,精益求精,本校自創校之初,即已規劃妥善之教學、研究的 長程計畫,並致力於追求教學與研究的卓越,及長期推動學生全人教育。

長庚醫學院,以培育優秀之醫學人才為 目標;其後為配合國家經濟發展需要, 增設工程學類及管理學類之系所,以 提供完整的教學資源培育優秀之醫學、 工程及管理人才,於1997年8月起奉教育 部核定改制為「長庚大學」。目前全校 設有醫學、工學、管理等3個學院, 共有18學系及3個學士學位學程、23 個碩士班及7個碩士學位學程、12 個博士班及1個博士學位學程。111 學年度新設「生物醫學工程學系」及 「人工智慧研究所」碩士班,並申請 設立「智慧運算學院」。

本著「勤勞樸實」之校訓,貫徹 「理論與實務結合」之教學理念,實事 求是,精益求精,本校自創校之初,即 已規劃妥善之教學、研究的長程計畫, 並致力於追求教學與研究的卓越,及 長期推動學生全人教育。

本校現有專任教師(含臨床)共計 592位、兼任教師(含臨床)共計681位、 學生6.930人(大學部5.236人、研究所 1.694人)。學生除依規定修習一般及 專業課程外,也至教學醫院及台塑企業 從事與其專業結合之實習課程及暑期 工讀。校方並積極鼓勵學生參與教師

本校創立於1987年4月,肇始為 研究工作,以獲得實際操作經驗,培養 刻苦耐勞的精神。本校因應產業需求及 AI趨勢,設置多項學分學程及微學程, 擴大開設暑期學分學程及創新數位 學程,藉以培養學生第二專長。本校 畢業生不論投入社會服務或繼續深造, 均能學以致用,充分發揮其所長,服務 的熱誠與精神也多受到服務單位的認同 與肯定,實踐了本校培育優秀專業人才 貢獻社會的目標。



••• 記憶體產學合作專業培訓







***** 第九屆校長交接典禮

本校研究以跨領域研究中心 發展關鍵技術,共同參與國內外 組織解決社會環境重大議題,成效 卓見。如:分子醫學中心持續加入 美國國際癌症登月(Cancer Moonshot) 計畫進行癌症防治;新興病毒感染 中心研發COVID-19新冠病毒中和 抗體檢測技術,獲得「2021臺北生技 獎」與科技部110年度「傑出技術移 轉貢獻獎」,並與工學院合作開發 「COVID-19中和抗體效價檢測自動 化平台」。學術表現:美國史丹佛 大學專家團隊2021年發布「全球前2% 頂尖科學家榜單」,本校國內排名第9 (私校第1);「ARWU 2021世界大學 學術排名」,本校世界第456名(國內 綜合大學私校第一)。2021年荷蘭萊頓

大學科學影響力世界大學排名(CWTS Leiden Ranking),本校全球前三百大,全國第二,僅次於國立台灣大學,為國內科學影響力之典範大學。



•••• 醫學生物研究

教育成果,並肯定塑造長庚青年學子健全人格為辦學終極目標。

本校校務發展目標,將朝向國際 特色一流大學的願景邁進。今後將持續 以國際化帶動創新為策略,強化各領域 的教學、研究及產創,以因應時代脈動 及社會需求;也堅持人文關懷與服務 奉獻的理念薰陶,期使本校在尖端的 研究上有傑出表現外,更能培育出人格 健全、術業專精,同時擁有良好學習 能力、終身學習信念及國際涵養的優秀 青年。



•••• 長庚大學校園

52。 公益事業一教育體系。



公益事業 一 教育體系 長庚科技大學

本校以健康照護為發展主軸,重視學以致用之信念,



本 校創辦人王永慶先生為提升國內醫護水準,並增進護理人力之 質與量,於西元 1988 年 6 月創立本校,以其尊翁名諱為校名,取「勤勞 樸實,為校訓,旨在養成學生勤勉、耐勞、樸素、踏實之習性。



**** 長庚科技大學校史展示聽

本校創校初期,設立日間部專科 二年制護理科,1988年奉教育部核准 成立「長庚護理專科學校」,2002年 奉准改制為「長庚技術學院」。2004年 呼應雲嘉地區健康照護人才需求,成立 本校嘉義分部。2011年起,奉准改名為 「長庚學校財團法人長庚科技大學」。

本校林口及嘉義校區目前共有 護理、民生2個學院,設置護理系(所)、 高齡暨健康照護管理系(所)、呼吸照護 系、幼兒保育系、化妝品應用系、 保健營養系、健康產業科技研究所共 6系3所,以及臨床技能中心、高齡暨 長期照護研究中心、慢性疾病暨健康

促進研究中心、食品暨化妝品安全研究 中心、中草藥研究中心共5個研究中心, 秉持崇本務實的技職教育精神,培育為 社會所需之健康照護專業人才。

本校辦學績優,深獲學生、家長 與社會各界肯定:所有系所通過台灣 評鑑協會「專業學門教育認證」, 系所教學品保機制健全;遠見雜誌 「2021台灣最佳大學排行榜」本校獲選 為醫科大前6強;2022英國泰晤士(THE) 公布世界大學學科排名,本校於「臨床 與健康(Clinical and Health)」、「生命 科學(Life Sciences)」領域榮獲1000+ 佳績,為臺灣最佳私立科大第二名;







•••• 保健營養系

依教育部大專校院校務資訊公開平臺公告各校辦學績效,本校2021學年度全校新生註冊率達97.99%,為全臺私立科技大學排名第一;就學穩定率高達97.88%,為全國大專校院之冠;2018-2021年本校榮獲教育部高教深耕計畫補助達新台幣2億4,284萬元。。

本校現有專任教師321人,學生 6,397人,未來仍將秉持「以人為本、 勤勞樸實、實事求是、關懷社會」的 辦學理念,持續培育更多優秀的健康 照護人才。

本校為教學與研究並重的健康照護 大學,本著勤勞樸實之校訓,落實 「以人為本,實事求是」之精神,重視 學以致用之信念,積極關注社會脈動 培育專業實作人才,以「培育業界首選 務實人才,成為一流健康照護學府」為 發展願景。為拓展學生學習資源,學校 與台塑企業、長庚醫療體系等301個 企業機構進行建教合作,務求教學符合 職場需求,積極培育高產能、具競爭力 之優質專業人才。



•••• 高齡長期產業人才培育基地

此外,自創校以來實施「全體住校」,透過團體生活方式,培養學生規律作息習慣;於生活中,推動倫理教育、薰陶良好情志,進而養成健全人格,以及尊重生命、關懷社會之精神,使成為兼具愛心、耐心之專業人才。

在學術研究方面,本校積極鼓勵教師參與政府機構、長庚紀念醫院與私人機構(企業)之研究或產學合作計畫,亦補助校內研究計畫。2021年,本校產學合作共計202件,補助金額已近16,311萬元,其成果如下:獲科技部補助59件,補助金額計51,836,850元;政府機關補助案件48件,計42,789,218元;與私人機構(企業)產學合作案95件,金額68,479,165元。

為因應社會人才需求,本校致力校務精進,建構以人為本,健康為,健康以人為本,健康業學習環境,培養專業人才。不能在校務行政、教學研究、養學研究、養學生人格養成等方方,持續為培養專業專精、品質優良、重視服務之一流專技人才而努力。



•••• 高齡長照產業人才培育基地

56。 公益事業一教育體系。

公益事業 — 教育體系 明志科技大學



1960 年代,台灣的工業和經濟正逢起步階段,但工業中堅幹部不足,為加強人才培育以因應發展所需,台塑企業創辦人王永慶先生及王永在先生乃於1963年12月捐資創設成立本校。

憑藉良好辦學績效及因應台灣 經濟發展與產業升級之人才需求 送於1999年獲准改制為「明志技學 學院」,並連續六年獲教育部督學視為 「明志科技大學」,目前學生人數4,438 人(日間部4,135人、進修部303人)、 教師人數195人、職員人數115人,設有 工程學院、環境資源學院、管理暨共 學院等三個學院,二個博士班、規模學院 等三個學院,二個博士程教育學 目前所有系所皆通過中華工程教育國際 教育認證,教育制度與國際接軌。

由於前次教育部科大評鑑結果, 本校所有受評單位全獲一等佳績,全國 排名第1名,因此獲得教育部核准辦 理自我評鑑取代教育部評鑑;2016年 教育部科大校務評鑑及學院自我評鑑 結果,均獲評定為「通過」;另2021年 web of science公布全國公私立大專校院 助理教授以上發表SCI、SSCI論文資料 人均值,本校排名全國科大第2名, 私立科大第1名。2019年SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY期刊公布 2016-2018年該期刊累計發表文章篇數, 本校排名世界第7名。2018年成立校務 研究中心,全力發展以數據為基礎的 決策模式,以落實有效率與效能的學校 經營,追求校務永續經營。歷年來平均 每位學生獲得教育部獎補助款、教學 卓越計畫及高教深耕計畫補助金額在 全國技職校院中均名列前矛,每年皆 通過資訊安全管理系統ISO-27001認證、 環境管理系統ISO-14001認證,為一深具 優良傳統與辦學績效卓越之技職學府。





明志科技大學簡介 掃描 QR Code,立刻觀看影片



•••• 功能性大氣電漿實驗室

為了兼顧理論與實務,並培養學生 自食其力及刻苦耐勞精神,本校實施 上課、工讀實習、上課的三明治教學, 安排學生輪流至台塑企業及各建教合作 公司參與全職工讀實務實習一年,讓 學生從工讀實習中獲得報酬,減輕家庭 經濟負擔,順利完成學業,並透過工讀

實習的實務教育,學習專業相關之技能 及管理實務,使學生從實際工作中, 體驗勤勞樸實、刻苦耐勞、腳踏實地、 追根究柢之處事態度,並首創國外工讀 實習制度,實習區域包含美國、瑞士、 中國大陸、馬來西亞、越南等,迄今赴 海外工讀實習學生名額累積已達593名, 並榮獲教育部遴選成立專案辦公室協助 推動全國技專校院開設校外實習課程。 至今,學生實務工讀實習已擴大至各 產業,參與建教合作的公司達150餘家, 學生表現普遍獲得業界肯定,有效縮短 學校教育與企業用人之間的落差,也 實現了產學接軌的教育目標,2021年 天下雜誌「天下USR大學公民」,本校 私立科大排名第2名,遠見雜誌「大學 排名調查」,本校在綜合大學技職類 排名私立科大第1名,歷屆畢業校友在 學術、工商業各界的表現均備受肯定, 另為傳承創辦人照顧弱勢精神,迄今 累計捐款已逾1.5億元作為學生獎助 學金。

本校自2004學年度起招收原住民 四技部學生,以延續對原住民學生的 照顧,迄今累積補助金額約4.04億元, 普遍獲得原住民感激與社會各界讚揚 房庭激與社會各界讚揚 場所住民感激與社會各界讚求, 協助企業訓練在職員工和輔導社會青 就業,同時滿足校友及社會人士在職 進修需求,辦理進修推廣教育,開辦 母士在職專班、大學部,並於2016年與 辛爭那提大學合作碩士雙聯學制,2017 年與臺灣科技大學合作博士雙聯學制, 2019年與北伊利諾大學合作碩士雙聯 學制,陸續與海外學校簽定合作協議, 累計已達84所姊妹校,逐步朝國際化 目標邁進。

提升為科技大學以後,除了仍 致力傳承既有的教育理念與作為,並 將「產學合作」列為學校發展重點, 多次榮獲中國工程師學會評選為「產學 合作績優單位」,2019年杜拜世界 自駕運輸挑戰賽,本校與台灣大學、 台塑汽車貨運及艾歐圖公司共同組成 的台灣iAuto團隊,榮獲新創組第2名, 2021年史丹佛大學發布「2020年度 科學影響力排名前2%榜單,本校有 8位教授上榜。2021年本校「科技部 研究計畫」人均金額排名為全國科大 第4名,私立科大第1名,2021年教育部 公布全國大專校院教師智慧財產權衍生 人均金額,本校排名全國科大第1名; 2021年教育部公布全國大專校院教師 執行公民營產學計畫人均金額,本校 排名全國科大第3名,私立科大第2名,

顯示本校在推動產學研究方面的努力, 已有良好成效。近年來陸續整合各學院 資源,成立特色研究中心,迄今已成立 「生化工程技術研發中心」、「電漿與 薄膜科技研究中心」、「中草藥萃取 與純化研究中心」、「綠色能源電池 研究中心」、「有機電子研究中心」、 「可靠度工程研究中心」、「智慧醫療 研究中心」、「人工智慧暨資料科學 研究中心」、「環境永續與人類健康 研究中心」及「智慧載具研發中心」 等十個校級研究中心,未來將持續 鼓勵師生參與實務研究,為企業界 提供產學研究服務,另藉由實習機會之 開發,積極拓展與不同企業之建教合作 關係,經由實習學生、輔導教師、特色 研究中心、產學合作發展中心暨創新 育成中心等多邊管道,和產業界密切 合作,加強各項研究之質與量,進而 將成果回饋業界,謀求達成教育目標與 協助產業界科技能量同步向上提升的 雙贏效果。

教育是國家的根本,事關重大, 因此,本校不論在校務行政、教學研究、產學合作,以至於學生的人格養成等各方面,都是秉承謀求「至善」的精神,凡事精益求精,自強不息, 配合整體產業經濟發展需要,期能持續培育具有良好品格之專業人才,並善盡大學社會責任,以樹立台灣技職教育新典範為目標。

60。 公益事業一教育體系。