

一、政策：

為善盡高教公共性及大學社會責任，本校研究發展處創新育成中心積極推動新創事業，協助傳統產業，並配合國家政策建構以精密機械、智慧電動車及綠色能源產業等領域為技術核心發展的多元化平台，形成完善育成網絡，發展地方優勢產業，同時透過本校相關的教育或資源協助永續發展指標的企業創業與成長，藉由長期提供提升產業技術面協助，並協助廠商取得政府各項研發補助資源，深耕中彰投地區產業合作並擴散輔導效益。

近年來，集結本校跨系所及鄰近學研單位、彰化縣產業精進協會、公協會、園區服務中心等多元資源，深具實務經驗之專任教師團隊資源整合，透過不同專業領域的專家指導，對廠商提供周延而完整的建議案並且力求實施。與彰化鄰近學校(大葉大學)成立「彰化縣在地創生機構聯盟」跨域及跨校合作，以期協助中彰地區中小企業研發及創新之產學合作，將廠商之需求問題媒合相關專業領域之師長進行合作研發，鼓勵企業申請政府相關研發補助計畫(如 SBIR、CITD)，以降低研發成本，提升創新研發能力、活絡新創動能。

為顧及經驗傳承及教學效果，各專家學者輔導廠商同時，亦帶領碩士班研究生及大學部專題生共同參與，透過實際體驗理論與實務工作參與，更了解企业運作，進而提升國際視野及專業實作能力，以做為未來投入職場之先期準備。

結合鄰近學研單位協助精密機械製造的再起飛、製程技術及創新研發能量提升，並強化市場拓銷以確保產業發展動力，同時帶動產業鏈結發產以繁榮市場經濟，促進就業機會，規劃行銷策略布局，進而拓展國際業務。

二、成果：

本校112年度藉由輔導在地中小企業產業升級，推動『學界協助中小企業科技關懷計畫』及『產業園區產業輔導創新計畫』，輔導成果說明如下：

(一)學界協助中小企業科技關懷計畫

- 1.參與廠商/專家學者/學生：**11家/9位/13位**
- 2.新產品/技術開發：**2案**
- 3.技術及人才訓練課程：**2場次**
- 4.研提政府補助資源：**申請3件，申請總經費2,400,000元**

(二)產業園區產業輔導創新計畫

- 1.參與廠商/專家學者：**50家/4位**
- 2.技術輔導：**5案**
- 3.技術及人才訓練課程：**4場次**
- 4.學生專題製作：**3案**
- 5.學生企業實見習：**21人**

(三)運用地方公協會能力，與台中、彰化在地工業區(福興、田中、埤頭及台中工業區)、彰化縣產學精進協會、彰化水五金產業發展協會及台灣板金經營協會等，強化群聚產業價值鏈動，鏈結本校學研資源，協助產業特色發展。2023年淨零公正轉型職工教育訓練暨論壇活動，培育彰化縣工協會、工會及勞工們淨零公正基礎概念，國際間推動公正轉型的主要目的，即在於打造一個「不遺落任何人」的淨零未來(圖 1)。



圖 1、2023 年度淨零公正轉型職工教育訓練暨論壇活動

(四)聯手輔導產業研發與創新，促成產學資訊交流與分享，輔導產業達到製造、設計智慧化，推動廠商短期技術輔導、各種人才及實務訓練課程，以提升符合現有趨勢需求之技能，進而實現提高生產效率之目標，協助輔導廠商提升產業競爭力。本校藉由 2024 年產業園區跨區低碳轉型整合推動計畫分別於田中產業園區及大里產業園區辦理 ISO14064-1 證書班以及於育成中心辦理 50001 證書班。

活動名稱：ISO14064-1(田中場)	執行單位：彰師大育成中心
參與人數：32	講師：林浚騰
日期：2024/06/04-2024/06/05	地點：彰化縣田中產業園區服務中心
通過人數:32 人	主辦單位:經濟部產業園區管理局



圖 2、照片說明：授課現場



圖 3、照片說明：授課現場

活動名稱：ISO14064-1(大里場)	執行單位：彰師大育成中心
參與人數：30	講師：林浚騰
日期：2024/06/27-2024/06/28	地點：彰化縣大里產業園區服務中心
通過人數:30 人	主辦單位:經濟部產業園區管理局
	
圖 4、照片說明：授課現場	圖 5、照片說明：授課現場

活動名稱：ISO50001	執行單位：彰師大育成中心
參與人數：33	講師：郭漢章
日期：113/07/18-113/07/19	地點：彰師大創新育成中心二樓
通過人數:33 人	主辦單位:經濟部產業園區管理局
	
圖 6、照片說明：授課現場	圖 7、照片說明：授課現場

■ 短期技術輔導成果(至少提供2案)

案例1：乃興企業股份有限公司-人機協作之智慧製造於自行車杯架連續裝訂與取瓶檢測整合研發

廠商需求	解決產品出貨過程中人工耗時、成本過高問題。提升更好的製程，整合與不良情形達成，開發自動化送料與加工程序。	輔導重點	1) 整合人機協作連續裝訂與取瓶檢測生產之自動化技術 2) 開發快速建立人員辨識與肢體動作之神經網路模型，開發錄影模式之影像擷取程式 3) 機械視覺技術與嵌入式系統整合 4) 智慧製造的延伸性與相容性					
輔導成果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>輔導前</th> <th>輔導後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 機台上料作業平均5.84秒，按平均0.99秒，接著定下料是1.28秒，作業時間要5.11秒。</td> <td>1. 上料作業平均5.28秒，由於改善之後為自動下料而且上料作業和裝訂作業都同時進行，提升生產力估計30%</td> </tr> <tr> <td>2. 原作業需要左右兩個人力，左右上下料件以及半自動的作業方式，或是作業需要一個人力，但需要左右往返上下料件。</td> <td>2. 作業人員在同一側上料與動作辨識，減少下料，避免左右往返人力減輕體力負擔，節省1名人力。</td> </tr> </tbody> </table>	輔導前	輔導後	1. 機台上料作業平均5.84秒，按平均0.99秒，接著定下料是1.28秒，作業時間要5.11秒。	1. 上料作業平均5.28秒，由於改善之後為自動下料而且上料作業和裝訂作業都同時進行， 提升生產力估計30%	2. 原作業需要左右兩個人力，左右上下料件以及半自動的作業方式，或是作業需要一個人力，但需要左右往返上下料件。	2. 作業人員在同一側上料與動作辨識，減少下料，避免左右往返人力減輕體力負擔， 節省1名人力。	 
輔導前	輔導後							
1. 機台上料作業平均5.84秒，按平均0.99秒，接著定下料是1.28秒，作業時間要5.11秒。	1. 上料作業平均5.28秒，由於改善之後為自動下料而且上料作業和裝訂作業都同時進行， 提升生產力估計30%							
2. 原作業需要左右兩個人力，左右上下料件以及半自動的作業方式，或是作業需要一個人力，但需要左右往返上下料件。	2. 作業人員在同一側上料與動作辨識，減少下料，避免左右往返人力減輕體力負擔， 節省1名人力。							
衍生效益	<ol style="list-style-type: none"> 1. 合作初始修改機台投入研發費用1,900仟元 2. 投入設備研發費用300仟元 3. 延續其他型號機台，後續投入設備研發1,800仟元 4. 提升生產自動化能力以降低人力成本約1,000仟元 5. 協助申請專利2案 							

■ 短期技術輔導成果(至少提供2案)

案例2：兆陽興業股份有限公司

廠商需求	短期技術輔導包含ISO 14064-1的規範、溫室氣體盤查與減碳計畫活動的發展	輔導重點	1) 污染防治相關規範 2) 廢棄物處理輔導 3) 污染防治與企業永續投課			
輔導成果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>輔導前</th> <th>輔導後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>兆陽期望能改善溫室氣體排放量，從生產端掌握溫室氣體排放，主要期望企業朝向水燒發熱，以BaC為主的經營模式，由於BaC連續消費若增，走勢產業將增，本次輔導主要協助企業了解ISO 14064-1:2023與現盤查，從輔導企業計算其二氧化碳，讓企業了解產生溫室氣體最大的來源為何從中思考如何建立減碳計畫。</td> <td>雖然兆陽的商品主要以BaB為主，但其未來將發展BaC為主的經營模式，由於BaC連續消費若增，越來越多的消費者和投資者關注企業的永續性和社會責任，導入碳盤查和遵守ISO 14064-1標準可以幫助企業改善其品牌形象，表現出對環境和氣候變化的關注，進而提高消費者和投資者的信任。</td> </tr> </tbody> </table>	輔導前	輔導後	兆陽期望能改善溫室氣體排放量，從生產端掌握溫室氣體排放，主要期望企業朝向水燒發熱，以BaC為主的經營模式，由於BaC連續消費若增，走勢產業將增，本次輔導主要協助企業了解ISO 14064-1:2023與現盤查，從輔導企業計算其二氧化碳，讓企業了解產生溫室氣體最大的來源為何從中思考如何建立減碳計畫。	雖然兆陽的商品主要以BaB為主，但其未來將發展BaC為主的經營模式，由於BaC連續消費若增，越來越多的消費者和投資者關注企業的永續性和社會責任，導入碳盤查和遵守ISO 14064-1標準可以幫助企業改善其品牌形象，表現出對環境和氣候變化的關注，進而提高消費者和投資者的信任。	 
輔導前	輔導後					
兆陽期望能改善溫室氣體排放量，從生產端掌握溫室氣體排放，主要期望企業朝向水燒發熱，以BaC為主的經營模式，由於BaC連續消費若增，走勢產業將增，本次輔導主要協助企業了解ISO 14064-1:2023與現盤查，從輔導企業計算其二氧化碳，讓企業了解產生溫室氣體最大的來源為何從中思考如何建立減碳計畫。	雖然兆陽的商品主要以BaB為主，但其未來將發展BaC為主的經營模式，由於BaC連續消費若增，越來越多的消費者和投資者關注企業的永續性和社會責任，導入碳盤查和遵守ISO 14064-1標準可以幫助企業改善其品牌形象，表現出對環境和氣候變化的關注，進而提高消費者和投資者的信任。					
衍生效益	透過盤查，兆陽可以識別和評估其排放源，進而發現潛在的節能和減排機會。這可以幫助企業降低能源和資源消耗，從而節省成本。此外，由於有些市場和行業對低碳、綠色產品和服務的需求不斷增加，企業透過減排和可持續性措施，可以參與這些市場，開發新的商機，擴大市場份額。					

圖 8、亮點輔導案例-乃興企業股份有限公司

圖 9、亮點輔導案例-兆陽興業股份有限公司

(五)透過產學合作及學生實見習，鼓勵學生參與全國大專院校產學創新實作競賽，引領學生能夠對其領域專研探討、學以致用，透過產學研策略合作，強化與業界結合，促進學術與產業實務接軌，為產業界培養相關實務技術人才，並從實際體驗理論與實務過程中，實地了解企業運作，做為未來投入職場之先期準備。2023 年來自全國各大專院校師生共計 237 個隊伍報名、188 件專題作品進行決賽。

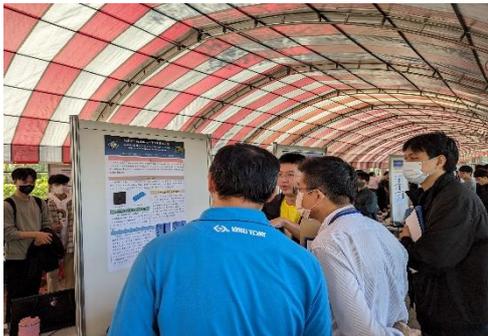


圖 10、2023 全國大專院校產學創新實作競賽作品介紹



圖 11、2023 全國大專院校產學創新實作競賽作品