



中科簡訊

Central Taiwan Science Park Newsletter

NO. 9

國科會蒞處視察 中科團隊為民服務績效佳

企劃組/林麗玲

行政院為提高公務機關的行政效率和改善服務環境，歷年來一直積極規劃、協調、推動「為民服務」。現階段係以推動行政機關全面品質管理及建立網路服務為重點。

國科會有鑑於此，特由該會蕭主任秘書錦春率同園區協調小組周參事山一、企劃處吳副處長及人事室、政風室、資訊小組等各有關主管及人員於九十四年三月十四日蒞臨本處，除至園區基地視察工程進度、聽取簡報外，並至籌備處實際了解中科團隊提升服務品質之實施績效。

至目前為止，中部科學工業園區的發展，僅有一辭可以形容：快速！快速！再快速！因此，園區設立雖然才20個月，卻已交出亮麗的成績單，迄今已有65家廠家獲核准入區設廠，總投資金額達7658.763億元。包括標準廠房、道路、整地、水塔及配水池、滯洪池、污水處理廠...等10多項基礎工程、廠家建廠工程等已同步展開。其中15家廠商建廠中；11家廠商預定建廠；2家廠家進駐量產。園區從業員工及營造業勞工已達5,261人。由於廠家反應熱烈，土地已不敷使用，刻正積極規劃三期擴建案。

一個科學園區的成型，不論行政上、技術上、程序上之複雜度、困難度，遠非外界所能想像，其背後必須有一個強而有力的服務團隊，本處自92年10月1日進駐台中以來，即本著高效率、高品質的理念服務入區廠商。建立三大觀念經營中科園區，以展現「企業型政府」的精神：

- 一、熱誠服務的觀念-待客猶親。
- 二、超高品質的觀念-已開發國家之品質標準。
- 三、榮辱與共的觀念-廠商成功才是園區的成功。

由於中部科學工業園區的設立與實施績效，是眾所矚目的。因此，國科會蕭主任秘書錦春等委員蒞處視察中科團隊為民服務品質之績效後，對本處自成立以來所有同仁之努力及成果皆予以高度肯定。

惟囿於中科仍處開發階段，對內需建立各種制度，對外需配合廠家需求提供快速便捷之服務，在工作人員嚴重不足情形下，各種服務措施仍有未臻完善之處，與會委員亦提供許多寶貴意見供中科研議改進。

好！還要更好！一直是中科籌備處每位同仁對自我業務的期許，中部科學園區時至今日能有亮麗成果，除中科籌備處每位同仁的努力外，更須感謝中央部會、地方政府及各界人士所提供之許許多多的配合及協助。



目錄

國科會蒞處視察中科團隊為民服務績效佳
李兼主任逢大演講 人氣紅不讓
為民服務專欄
精密機械產業瑣記
94年度創新技術研究發展獎助計劃公告

①
②
②
③
⑤

西區高架水塔
東歐斯洛伐克交流協會參訪本處
中科台中基地聯外運輸系統簡介
培訓保稅外貿人才厚植優質通關水準
新近園區審議委員會核准通過之中科投資案

⑥
⑥
⑦
⑧
⑧



李兼主任逢大演講 人氣紅不讓

逢甲大學機電系/陳建仁

乍暖還寒時節，暖暖的陽光，熱情的師生，驅走了幾許寒意，逢甲大學工學院為滿足碩博士班學生們對中科的興趣與好奇，特邀請本處兼主任李界木博士於本（3）月14日下午3時30分蒞校演講。時間未到，工學院師生們已提前到達會場卡位，許多同學更擠在第三國際會議廳之通道，爭相一睹中科經驗〈驚艷〉靈魂人物的風采。

講演會在工學院林院長秋裕之主持下揭開序幕，兼主任李界木博士以「中部科學工業園區開發現況及未來展望」為題，一一暢談中科建設目標、台中及雲林園區開發現況與成果、園區需求之人才、建構產官學研合作平台以及未來的願景，並殷殷期勉莘莘學子身處知識經濟時代〈Knowledge Based Economic〉，唯有加強自己的實力，才能期待未來更有競爭力。針對林院長之提問，例如紡織工程在今天已屬傳統產業，如何轉型為高科技產業？李博士侃侃而談提出推動研發創新的觀念，傳產業如能加入創新，提升技術提高產品之附加價值，將創新研發的觀念扎根在

產業中，則任何傳統產業都可能成為高科技產業，精闢深入的講演引人深思。

中科在短短一年的時間，吸引國內外投資額高達7,656億元，所帶動的效應不僅是經濟上的繁榮，最重要的是大台中動了起來，民眾有了希望，重新燃起對政府的信心。不惟長期低迷的房地產大幅翻升，九二一地震以來堆積多年的鋼筋、水泥等建材迅速去化一空甚至供不應求，徹底發揮全方位的擴散效應，即使是社會上一般的升斗小民也同蒙其利，每天喜悅的忙著賣便當、賣檳榔、賣礦泉水，有了收入遠離貧窮，李兼主任強調為人民帶來福祉，才是政府應有的作為。

愛台灣的心總是令人感動，但是沒有具體行動的愛是蒼白的、是軟弱無力的，中科改寫了中台灣的歷史，也改變了許多青年學生的人生規劃，更改變了無數人民的命運。竹科曾是許多年輕人夢寐以求的職場，如今中部的子弟們不需遠離家鄉，中科就在眼前。



為民服務專欄

企劃組/林麗玲

單一窗口、全程服務項目：

- 一、環保許可審查--相關申請須知、流程、書件皆置放於網站上公開閱覽、下載。
從送件、審查、補件、修正、現場查核、核發許可證等由專人全程服務輔導。
聯絡窗口為04-23127733轉214江先生。
- 二、開工檢查--相關申請須知、流程、書件皆置放於網站上公開閱覽、下載。

從送件、審查、補件、現場檢查、函發核許可函等由專人全程服務。

聯絡窗口為04-23127733轉213王先生。

- 三、外籍員工聘僱申請--相關申請須知、流程、書件皆置放於網站上公開閱覽、下載。從送件、審查、補件、現場查核、核發許可等由專人全程服務。

聯絡窗口為04-23127733轉211齊先生。

精密機械產業瑣記

國立勤益技術院校長/鄔詩賢

精密機械與製造科技研究所所長/潘吉祥

前言

精密機械產業之範圍相當廣泛，諸如精密工具機、自動化產業機械、自動化系統、精密檢測設備、精密零組件、光電量測、醫療器材、IC封裝、半導體製程設備等等，皆包括在內。我國的機械工業雖然在一九五〇年代已經開始萌芽，並在台灣經幾奇蹟過程中扮演過及其關鍵性的角色。但是，有關精密機械的產業，卻是到一九八〇年代之後，才得以一窺堂奧。精密機械工業融合了電子、機械、電機、控制、光電、自動化、精密加工、材料等尖端科技，併以相關技術的開創研發，才得以生產高附加價值的成品，堪稱一技術與資本互濟之新世代產業。

精密機械業將納兩兆雙星中衛體系

隨者我國在3C與IC產業之蓬勃發展，國內在精密機械之需求量亦日增，精密機械業者將當然成為受益者，並預計將進入另一波快速成長期。前行政院游錫堃院長參加「2004年工商時報台中自動化機械展」剪綵開幕典禮致詞時宣稱，政府已經於全國工業發展會議中決議提高半導體與光電之「兩兆雙星」產業所使用設備自給率，加強設備製造者與使用者間之互動關係，健全產業發展體系。並責成經濟部推動機械產業與「兩兆雙星」產業接軌，希望藉「兩兆雙星」產業以為龍頭，以促使中部地區精密機械產業的突飛猛進。在積極鼓勵「兩兆雙星」產業發展的同時，也採用中心工廠之概念，在設備與製程研發上與機械業策略合作形成「中衛體系」，來驅使相關製程設備以及關鍵設備零組件的研發與生產，使整個產業上中下游的技術能夠真正深根台灣。

中部地區成為精密機械產業的重鎮

機械產業在我國整體經濟發展乃至於過去的經濟奇蹟中，扮演著非常重要的角色。而中部地區更是國內機械相關產業的群聚重鎮。「中科」

以發展奈米技術為定位，並透過中部地區既有的工具機、精密機械、航太工業、金屬手工具、光學與光電、鞋類及塑膠製品、生物醫藥食品等產業，藉由產業的群聚效應，來提高產品的附加價值。尤其對中部地區的精密機械產業更是如虎添翼。最近一年多來台中市都市計畫委員會通過「台中市精密機械科技創新園區」都市計畫變更案，占地約125.7公頃，來因應中部科學園區帶動的精密機械業設備需求。此外，台中市政府也著手開發台中工業區占地約196公頃的第四期文山工業區，以配合中科產業的需求。而台中縣政府則規劃開發「豐洲工業園區」，並推動建立中部機械創新研發社群，以滿足中部地區傳統與精密機械業的各項需求。

中部地區的中長程計畫以建構台中科技走廊為目標，這條走廊結合了台中工業區、台中加工出口區、中港加工出口區、文山工業區、中科園區、精密機械科技創新園區，以及環隆經貿園區等關鍵性工業區域。另外，加強清泉崗機場增設飛往港澳的國際定期航線，爭取台中縣市合併且升格為直轄市，發揮台中港的實質功能，開發港市直通的運輸大道等等，對於帶動中部地區精密機械產業的發展前景是絕對正面的。

精密機械產業研發碩士專班上路

我國從民國八十年代以來即積極發展高科技產業，目前在解決廠商設廠用地困擾上，及提高高科技廠商投資意願上，都有明顯的進展。但在研發人才供應問題上卻顯不足。而精密機械工業推動最重要的動力之一，就是要有高水準及高品質的技術人力。經濟部在2004年下半年提出的碩士級產業研發人才供給方案，除了針對光電通訊、平面顯示器及半導體等「兩兆雙星產業」外，也慎重考慮到精密機械產業的需求。預計從九十三年到九十六年為止，委由大學院校透過產學合作的機制，培訓五千名以上的碩士級產業人才，且

使其能於畢業後，有效而快速地投入國內科技產業創新研發之行列以促進國內高科技產業發展之所需。

產業研發碩士專班首先推出九十三學年度春季班，共通過二十八個班次，合計七百四十七人。第二梯次九十四學年度秋季班產業研發碩士專班共五十八個班次，一四二五人，而且首次開放精密機械專業領域。本學年秋季班招生的學校共有三十餘所公立大學院校以及技職院校等。各校將於2月中旬起陸續販售招生簡章，預計3月報名、4月考試，7月或9月入學。

國立勤益技術學院精密機械與製造科技研究所成立「精密機械與控制技術產業碩士專班」

由於精密工具機在精密機械佔有最重要的地位，精密機械大都需要精密工具機為其主要加工工具，因此工具機工業是一個國家精密機械工業的重要指標，而我國的工具機在整體機械工業中亦佔有極重要的地位，並且在外銷上更有突出的表現。在全球工具機主要出口國中，我國也緊追在美國之後，高居世界第六位，並且為韓國出口值的三倍。日前工具機產業已經被行政院列為支撐兩兆雙星的重要產業。

以工具機為主體的精密機械產業，需要強化機械、控制等研發人才培育，進而有利於國內發展面板產業、通訊產業、光電產業等設備國產化的目標。基於以上精密機械業發展的需求，國立勤益技術學院精密機械與製造科技研究所則結合友嘉實業集團及台灣麗偉電腦機械股份有限公司，奉核開辦了「精密機械與控制技術產業碩士專班」，以協助培育精密工具機實務之碩士級研發人才，並能為半導體、光電與平面顯示產業等高附加價值產業奠定基礎。

工具機廠商轉型發展高附加價值之精密機械已成為業界共識

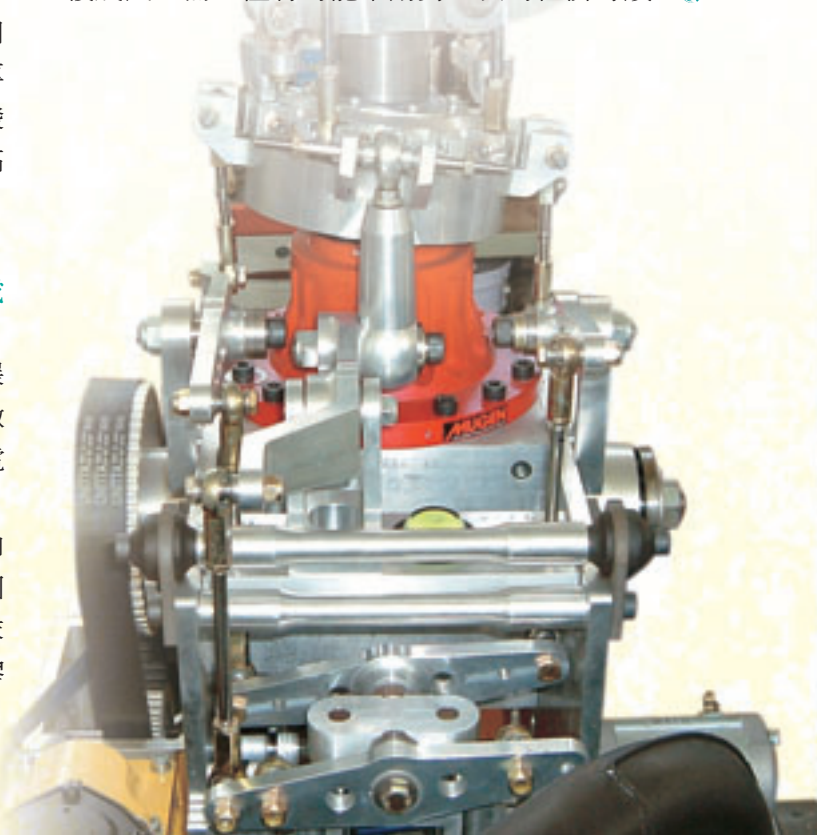
因應半導體、光電等高科技產業快速發展需求，國內工具機廠商已積極轉型，陸續投入微型發電機、薄膜製程、全電式塑膠射出、印刷電路板等設備的研發製造，對帶動機械產業升級，具有指標性的意義。例如：高鋒工業未來三年內將投入10億元資金，與中正大學合作進駐中研院，共同研發微型發電機、真空幫浦、奈米粉末機械等新興產業；永進機械計畫投入全電式塑膠

射出成型機的研發生產，將運用在包括數位相機鏡頭等許多光學產品。福裕事業與美國策略夥伴Compositron公司技術整合，成功推出顛覆傳統加工原理的「MDP G2分子分解磨床」；亞崴機電近來外銷韓國大型龍門加工機，主要用途即為提供LCD設備元件加工。友嘉實業推出印刷電路板成型機，市場反應良好；台中精機成立薄膜製程中心，以物理氣相蒸鍍（PVD）製程設備為核心，包括電子槍蒸鍍系統、濺鍍製程設備及電漿製程設備等，為國內平面顯示器前段生產設備國產化，向前跨出一大步。

另外，精密機械研發中心與台灣麗偉、群錄、志聖等20餘家廠商，也決定投入電解拋光與彩色濾光片等面板製程新技術的研發；金豐機器則看好風力發電產業前景，計畫投入風力發電機等能源設備製造領域。業界指出，國內既有的工具機廠商，投入跨產業經營的還有東台精機、台灣瀧澤科技、恩德科技、總格、大量科技等，在未來都具有高營收成長潛力。

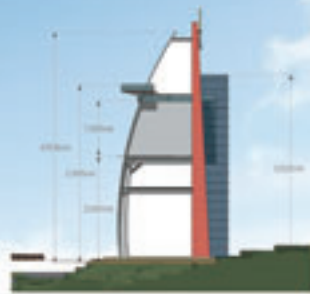
結語

近幾年來，我國的精密機械工業不但更加進步，而且在產業的升級轉型方面，已經呈現出相當優異的成果。我國的精密機械工業的產業規模，在二〇〇四年產值約達200億美元，而出口值亦達120億美元。在國際市場上儼然佔有一席之地。以目前國內的經濟發展態勢看來，台灣在精密機械產業方面的產值仍有相當大的發展空間得以繼續成長，而且極有可能帶動另一次的經濟奇蹟。🌀



西區 高架水塔

營建組/陳志忠



中部科學工業園區台中基地西區高架水塔位於台中市與台中縣西方交界之大度山東側山坡，海拔高度約245公尺處；西側山陵線處臨台中都會公園，為台中基地西區上之醒目高點，地理位置相當優越，將來完工後可提供景觀上極佳的視野，除可一覽台中基地風貌外，並可鳥瞰台中市夜景。

就其機能而言，西區高架水塔總高度為47公尺（含突出物）之鋼骨構造物，蓄水箱為高度10.5公尺之矩形RC構造，最低水位距地面20公尺，預計可容納超過2000噸之日常用水量，主結構以五根雙排方形鋼柱支撐上方矩形蓄水箱體部分，利用水塔造形設計將水箱藏於前後兩面牆體間，使外觀上避免直接看見水箱量體，可降低傳統水箱給人笨重且巨大之視覺意象。

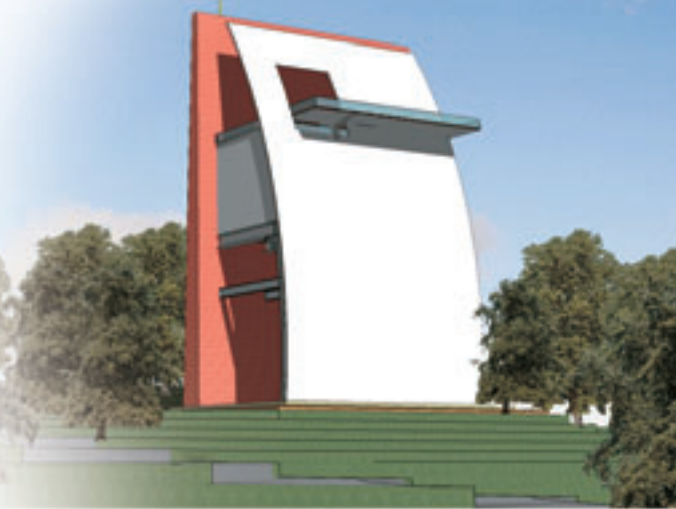
為塑造西區高架水塔為台中基地西區入口地標景觀意象，本高架水塔特將景觀眺望平台之附屬功能空間規劃於水塔之地面以上33.5公尺處，預定景觀眺望平台高度大於周遭建築物高度；並考量日後維修之便利性，地面以上14.5及30公尺處增設檢修平台二處。

本建築物意向表現上以抽象之風帆造型為概念的出發點。利用框架與曲面的語彙表現，簡單的直線與曲線變化，跳脫傳統水塔均質穩重的意向。主要光滑弧面面向中科園區內部，配合地貌自然順降與夜間照明設計，形成日夜表情變化之園區新地標。而就量體造型操作上以簡約的幾何量體及虛框架的對比變化。圓弧之拋物線曲面配上垂直穩重簡潔矩形量體，表現建築量體的張力

。矩形與曲面的使用刻意產生穩定與不穩定造型美感，增加建築量體的趣味性。

為表達高科技意象，西區高架水塔選用以明亮簡潔的材料質感，並於建築主體面材運用金屬鋁板搭配勾縫及玻璃帷幕料垂止水平牆面分割處理，配合各設備空間需求留設開口，呈現建築線條簡潔之立面比例與實虛牆面搭襯。

配合園區整體開發工程，西區高架水塔已於94年2月6日開工，由德昌營造股份有限公司承攬施作，中華顧問工程司設計監造，預計於95年5月11日前完工，屆時除可供應基地內廠商用水無虞之外，並將成為中部科學工業園區顯著之新地標，呈現不同於以往舊式高架水塔的風貌。🌀



東歐 斯洛伐克 交流協會參訪本處

投資組/鄭紹君

有朋自遠方來，不亦樂乎！台灣斯洛伐克經濟與文化交流協會一行人由理事長羅德華、斯洛伐克COMMERCE CO.總裁史帝芬（Stefan ZIAK）率隊參訪本處，由郭主秘親自接待，於簡介本園區後，雙方意見交流，斯洛伐克擬仿照我方設立科學工業園區，要求我方提供諮詢協助，雙方將加強進一步合作。按斯洛伐克共和國係1993年獨

立（自捷克分離），位於中東歐，面積48,845平方公里，人口537.9萬人；1996年7月11日行政院院會通過國科會所提，我與斯洛伐克共和國簽署科學合作協定，明定雙方將積極鼓勵各科學領域的研究。該國主要工業為化學及橡膠工業、機械製造業、食品加工業、冶金及電機工業。🌀

中科台中基地 聯外運輸系統簡介

營建組/游志祥

目前中科台中基地開發共分兩期，預計將引進約5萬就業人口，其所衍生出客運及貨運旅次，每日雙向交通量約6萬小客車當量，尖峰小時約7千小客車當量。

為解決台中基地開發完成後所可能產生交通問題，初步配合台中縣市政府研擬相關聯外運輸系統，詳如附圖，茲概略說明如下：

一、道路運輸方面

1、東向60米聯外道路（中科路）

為減輕台中基地開發後中港路、中清路及中山高速公路之交通負荷，因此未來台中基地進出高鐵烏日站及彰化地區車流可配合園區既設之60米中科路銜接本計畫道路至中彰快，目前正由台中市政府報請內政部辦理都市計畫變更中。

2、北向30米聯外道路（科雅路）

為增加台中基地聯外交通之便利性，往來大雅、清水及豐原等地區之車流可配合園區既設40米科雅路銜接本計畫道路至中清路，該工程已於94年1月完工通車。

3、西南向25米聯外道路（西屯路延伸）

由於中山高速公路及中港交流道周邊連絡道路容量已趨飽和，故高速公路網主要將以銜接至中部第二高速公路為主，因此未來西南向25米聯外道路開闢後，進出車流可經由西南向聯外道路接特5與特3號道路續接龍井交流道聯繫中二高，目前正由台中縣、市政府辦理變更中。

4、中71（清泉路）與東大路拓寬計畫

除北向30米聯外道路外，為紓解台中基地南北向之交通，配合園區既設之60米東大路，未來台中縣政府計畫將所轄中71拓寬為30米，台中市政府配合將東大路拓寬為60米，因此未來台中基地南北向旅次將透過本計畫道路連接至中港路、中清路及西南側聯外道路，到達中山高之大雅、台中交流道及中二高之沙鹿、龍井交流道，目前台中縣部份已辦理發包作業，台中市部分正報請內政部辦理都市計畫變更中。

二、大眾運輸方面

1、捷運系統

依台中捷運所規劃之路網，綠線將自基地東側經過（文心路），而藍線則由台中車站銜接至基地南側之中港路東海大學旁，因此未來可考慮透過60米東向聯外道路新闢綠線支線銜接至台中基地，或透過東大路拓寬後新闢藍線支線銜接至台中基地，如此將可提高台中基地聯外之運輸能量，減少私人運具使用及交通擁塞。

2、公車系統

未來台中基地之公車系統主要係利用管理中心設置轉運站，已園區巡迴接駁路線配合台中縣、市政府新闢或延伸既有之公車路線，以提供園區對外便利之大眾運輸環境，鼓勵員工搭乘大眾運輸通勤。



培訓 保稅外貿人才 厚植 優質通關水準

投資組/劉坤林

本處為提昇園區事業有關外貿暨保稅業務人員在職訓練，假本處台中園區辦公室(園區公會中部辦事處)辦理四場次園區事業「進出口貿易暨保稅業務在職人員人才培訓」，並敦聘具實務經驗專長之本處王組長宏元、竹科王專門委員及朝陽

科技大學主任秘書廖年欣教授(曾任電光企業公司副總經理)講授相關課程如附表，本課程經費由本處完全支應免費，歡迎中部園區廠商負責保稅暨外貿相關業務主管或承辦人員參加。📍

場次	時間	課程名稱	講師	預定日期
1	09:00~09:50 10:00~10:50	最新保稅相關法規解析與研討	王一言	四月中旬
2	11:00~11:50 午餐	國際貿易陷阱與糾紛之預防及處理	廖年欣	四月下旬
3	13:30~14:20 14:30~15:20	中部科學工業園區科技產業介紹	王宏元	五月下旬
4	15:30~16:20 賦歸	國際航空運輸實務介紹	廖年欣	六月下旬

新近園區審議委員會核准通過之中科投資案

投資組/鄭紹君

第51次審委會通過之新投資案「元翎精密工業股份有限公司」，股本投資總額為新台幣五億元，主要股東為本國人王德鑫、李銘智及本國法人交通銀行、新揚創投、歐華創投等，法人股東約佔47%，資金來源充裕，可協助本案未來拓展經營；本案擬研究、設計、開發、製造及銷售超高壓氣體高速充填機及利用超高壓氣體高速充填設備所生產之迷你高壓充氣鋼瓶，如各式N₂O及C₂O充氣鋼瓶(Charger)；技術來源由研發團隊自行開發，另與瑞士KISAGAG公司策略合作，由其提供部分技術指導主要關鍵技術為瓶身連續抽引沖壓技術及高壓氣體充填技術，另針對製程需

求並依氣體不同物理特性自行開發各式迷你高壓鋼瓶充填機，封裝方式有熔接封裝(應用於CO₂及Air Bag Charger)，及鉚街封裝(應用於N₂O Charger)；所擬引進之產品技術確為我國所需之關鍵技術，所生產之產品為高附加價值之產品，且屬寡占市場，未來被取代之可能性不高，生命週期長。本案將成為台灣第一大、全球第四大之超高壓氣體充填機、迷你高壓充氣鋼瓶生產商；對上游產業如模具業、鋼鐵業、氣體製造業，下游產業如民生、國防工業、汽車工業有具體貢獻，對於國內產業經濟效益助益很大。📍

CTSP Newsletter (每月五日出刊)

- ◆ 發行人》李界木
 - ◆ 編輯指導》楊文科、郭坤明
 - ◆ 編輯委員》王宏元、劉明慰、陳季媛
李朝富、李淑宜、賴明志
 - ◆ 總編輯》李榮藝
 - ◆ 校對》鐘子能
 - ◆ 發行機關》中部科學工業園區開發籌備處
 - ◆ 地址》台中市台中港路二段八十之八號9樓
 - ◆ 聯絡電話》04-23127733
 - ◆ 投稿》E-mail rong@ctsp.gov.tw
 - ◆ 網址》http://www.ctsp.gov.tw/msfwbs/web/index_C_axtpg.jsp
 - ◆ 美術編輯》哲興印刷事業股份有限公司 TEL:04-22610892
- ※版權所有本刊文章未經許可不得任意轉載
本刊刊登之文稿不代表任何機關發言