

中衛科技股份有限公司

自動指向天線開發計畫案

公司小檔案

- 成立日期：民國 78 年 6 月
- 負責人：林銘田
- 資本額：新台幣 480,000,000 元
- 員工人數：309 人
- 經營理念：品質保證 研發創新 永續經營 利潤共享



計畫緣起

在緊湊的現代生活步調下，隨時掌握即時資訊並充份享受行動樂趣，已成為人性化生活新趨勢。為滿足行動工作者及戶外休閒族群，隨時接收即時資訊與影視娛樂的需求，高品質自動化的衛星追蹤天線可滿足現代時尚消費者多方面的需求。

國內目前衛星接收天線，一般仍以固定式安裝為主，收訊範圍就受到局限。另外，方位及仰角的調整，必須具有安裝經驗的工程人員，利用特殊的工具及搭配個人的經驗及常識來調整角度，才能使用戶收視到最佳訊號的頻道；台灣是多颱風的地區，往往經過強風襲擊之後，消費者常因天線鬆脫而無法收現，必須花費請技術人員調整，積年累月就是一筆不小的負擔。若消費者要收訊其他衛星訊號，也要工程人員來調整非常不方便。

為符合消費者的需求，本計畫標的「自動指向天線開發計畫案」應孕而生。開發製造具自動化、高附加價值的衛星接收天線，提供消費者「Any Time」、「Any Where」的環境，在方便操作、快速、穩定、精準的品質之下，隨時維持清晰不斷訊的收視畫面。系統經由內部計算後，由控制面板調整天線水平角及仰角，完全自動化，無需人為手動的調整，消費者可輕鬆收看國內外多個衛星頻道以上的節目；同時，安裝及操作容易的特點，讓消費者可輕鬆自行安裝在汽車、休旅車、巴士或任何平坦的空間，隨時享受即時的行動收視樂趣。

新產品簡介

有別於傳統固定式衛星接收天線產品，自動指向衛星接收天線產品為一創新之跨領域產品整合機械、板金、電機、控制、通訊、電波與電力等領域之專業技術。

本計畫標的的主要功能如下：

1. 系統預先設定三顆該地區一般消費者常接收之衛星資訊於單晶片，消費者可透過機上盒選擇所欲接

收之衛星。

2. 使用GPS定位系統，截取接收天線所在位置資訊。
3. 利用電子羅盤進行方位的校正。
4. 使用衛星訊號協調器，做衛星訊號的強度偵測。
5. 在本計畫標的系統使用一個單晶片處理器，將以上的外部感測訊號進程式化的演算後，送出指令至步進馬達驅動電路，驅使水平角及仰角的馬達至定點的位置。
6. 最後，利用粒子式搜尋法做訊號最適的調整。
7. 在機構設計上，也使用齒輪及蝸輪組的傳動系統，在扭力效能提昇下，提高整體系統之扭力。

產品開發除原先之盤面成與承座等機構設計外，更加入控制系統設計、程式撰寫、RF 訊號處理、GPS 與電子羅盤定位應用，提供消費者一個方便安裝及操作的工具。



計畫創新重點

創新性在於以下幾點：

1. 衛星定位無需繁複的程序：使用者只需選定欲收訊之衛星按鍵，系統會自動定向至收訊最佳之角度。
2. 無收訊位置之限制：強調隨時收訊的生活娛樂，只要系統與所欲接收之衛星之間無障礙物阻擋，即可

接收衛星訊號。

3. 無需固定的天線安裝位置：只要有平坦的位置，無障礙的視野及適合的電源供應設施，就可享受多媒體的資訊。

今將特性整理如下：

	國外同類型移動式衛星天線產品	本專案之創新產品
盤面尺寸	最大至直徑 60cm	最大可至直徑 65cm，有較大的天線增益
GPS 定位功能	無	有，可加速衛星天線定向的時間
售價	平均出廠售價為三萬元	平均出廠售價低於同類型產品有價格上的競爭優勢
訊號搜尋法	步進式追蹤	粒子式追蹤 (PSO)
追蹤所費時間	長 (平均 39.015 秒)	短 (平均 22.085 秒)

	國內之衛星天線產業	本專案之創新產品
天線安裝方式	固定式	可移動式
安裝位置	一般家戶之牆壁或屋頂	移動式或交通工具上
可設定接收之衛星	單顆衛星	至多可設定接收三顆衛星
組裝技術性	高，需特定技術人員，使用用特殊工具方能定向衛星之方向	一旦安裝完畢後，衛星之定向可由控制面板計算，自動指向衛星之方位

研發成果及衍生效益

本研發產品為國內衛星產業，首度結合了機電控制系統，使產品更具多元化與精緻化，跳脫目前既有產品的殺價競爭，尋求另一片藍海，使中衛科技之產品更具國際競爭力。

在未來的研發規劃中，將以現有之技術為基礎，開發行進中也能同時接收之衛星通訊系統，另外也可接合太陽能板，開發具發電功能的太陽能追日系統。

專案執行重要心得

本公司在本計畫提案過程中，就以「觀念創新」、「技術創新」、「提高產品附加價值」為本案之使命，計劃標的符合提案規格是必要的條件，但重要的是開發過程。

在觀念上，公司產品不再是無生命的鐵材，透過我們的智慧賦予它無窮盡的生命力，它會感覺、會動作，有時會透過系統的運作感受到它的喜、怒、哀、樂；我們必須

詳細記載它的點點滴滴所以有了『研發記錄簿』；必須記錄成長的過程，所以有了『版本更新記錄』；為了詳實記錄成長的悲歡喜悅，每次測試過程都會以攝影機拍影記錄。在觀念上我們不再是「工匠」，而是位「藝匠」，希望在產品品質上精益求精，承先啓後。

在技術上，首次突破公司設計上的想法，結合了電子、電力、通訊與機械結構，在研發技術上具有劃時代的進展，相信在 99 年進入量產後更為公司生產製造技術及設備帶出革命性的改變，也必其然將帶動中部地區的周邊下游產業做出結構與技術上的改變。中部地區產業一般以加工機、等精密機械產業為主，伴隨一些傳統產業為輔，中衛科技自許為衛星產業的先驅，高科技技術的領頭羊，帶領中部地區產業邁向另一紀元。

「提高產品附加價值」一直是中衛科技研發追尋的根本，以客戶的角度出發，從客戶的觀點尋求『總成本』最低，當然這裏指的成本含蓋「使用成本」及「維護成本」，但提高產品所提供的價值極大化，本計劃標的就符合了這項使命。

面對金融海嘯所引發的全球性經濟衰退，對公司營運產生不小的衝擊。參與本計畫除了獲得經濟部工業局研發經費的實質補助，對於研發經費的預算不慮匱乏；另外，在開發過程中更獲得了計畫辦公室及委員參與輔導，尤其在期中查訪過程中給予技術及研發制度面之協助獲益匪淺，對於研發制度之更新具有一定之創件。

經濟部於今年成立了『車載資通訊產業推動辦公室』，本計畫標的恰為其中之一環，希望在政府策略性推動下，成為台灣經濟下一個兆元產業。

