

打造「相位陣列天線」 星相科技迎向低軌衛星時代

Innovating "Active Phased Array Antennas": Phasetrum Inc.
Ushers in the Low Earth Orbit Satellite Era
フェーズドアレイレーダーを作ります
星相科技が低軌道衛星の時代を迎えます



文／張文馨 圖／黃宇彤

當低軌衛星通訊逐漸成為全球科技發展的重要趨勢，如何讓高頻通訊設備兼具效能、穩定性與量產能力，成為產業競逐的關鍵重點。今（2026）年春季甫獲國發會「創業綻放－創業大聯盟競賽」總統獎的「星相科技」，瞄準相位陣列天線與高頻射頻（RF）IC 技術，致力突破量產瓶頸，為臺灣高頻通訊產業開拓新的可能。

回溯星相科技的成立脈絡，創辦人蔡忠旺將時間拉回 2020 年，當時，他仍任職於前一家公司，看見低軌衛星通訊產業的發展潛力，因而組成團隊，投入用戶端連接衛星所需的 IC、數據機與終端設備開發，也成為日後創業的開端。

「創意致遠，量產致勝」突破瓶頸

然而，當團隊沿用既有的天線架構進行開發，很快便發現，真正困難的並不是單一晶片或電路板，而是各項組件整合後，能否維持穩定的量產良

率。蔡忠旺執行長解析，傳統天線產製需將兩片板件精準貼合，但板材容易因熱脹冷縮而翹起或凹陷，此外，有些焊接點從外觀看似完成，實際上卻未完好接合，必須透過 X 光逐一檢查。種種因素不僅造成良率極低，讓大量生產更加複雜。

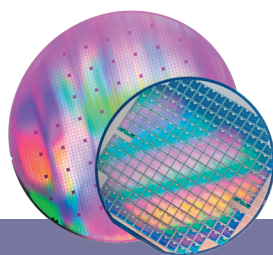
星相科技（Phasetrum）

團隊簡介：

致力於研發「相位陣列天線」量產 IC 以推動次世代通訊，推出以衛星通訊系統為設計核心的完整射頻方案，結合新型相位差專利架構，以低成本高良率量產高精度相控陣，協助廠商跨越衛星通訊與雷達技術門檻。

重要歷程：

2026 國家發展委員會「創業綻放－創業大聯盟競賽」總統獎



星相科技創辦人蔡忠旺執行長

歷經反覆摸索，團隊最終以兩項關鍵技術突破量產瓶頸。其一是將原本配置於主板上的天線整合進晶片封裝，使晶片本身具備天線功能，大幅降低板材變形對組裝與良率的影響，讓產品良率提升至趨近 99.9% 的水準。

另一項則是相位控制架構，團隊改為在線路各個分支配置控制晶片，不僅能支援更大型的天線陣列，達到放大增益、降低訊號損耗的效果，也提升校正效率，成功將原本約兩小時的校正時間縮短至 20 分鐘。

從校園到竹科 連結產業與國際市場

確認技術具備量產可行性後，團隊進一步延攬 IC 設計、開發等人才，正式成立星相科技，成立初期，團隊借用陽明交通大學教授的實驗空間進行研發，隨著夥伴增加，產品亦逐步進入驗證階段；2024 年，星相科技進駐竹科青創基地，正式從校園走進產業聚落。蔡忠旺執行長認為，青創基地提供的不只是一處辦公空間，更是串聯產業鏈、研究機構與國際市場的重要平台。

透過竹科的媒合，近年星相科技曾赴日本拜訪企業與新創基地，也參與新加坡等地的展會及交流活動。蔡忠旺執行長分享，對新創公司而言，以竹科團隊的身分參與國際交流，不僅更容易取得海外夥伴信任，也得以掌握客戶真正的需求，幫助團隊開發更符合國際市場的產品。



星相科技團隊交流

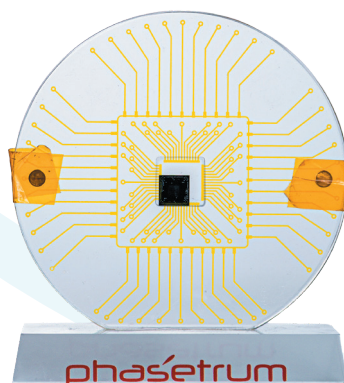
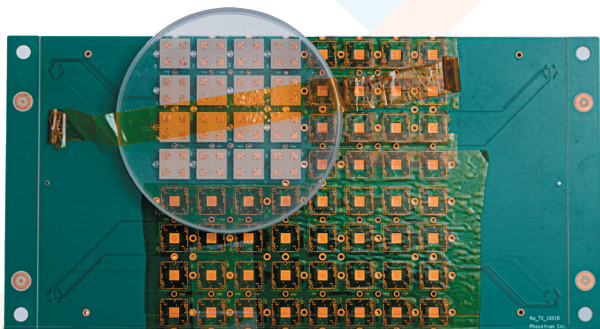
串聯產業鏈 瞄準下個通訊時代

談起星相科技的定位與目標，蔡忠旺執行長表示，他期待公司扮演串聯產業鏈的角色，而非獨自包辦所有產品。在他的藍圖中，星相科技將持續專注於晶片設計，並與各領域夥伴攜手合作，各自發揮專長，再共同開拓國際市場。

好消息是，進駐竹科後，團隊結識許多投入通訊領域夥伴，從晶片設計、板件製造、封裝測試到系統整合，提供許多關鍵技術與 Know-how，他很期待這個產業聚落能夠越來越完整，一起提升臺灣高頻通訊產業的國際競爭力。

相位陣列晶片讓一道道無形的訊號找到正確方向，而星相科技一路走來，也彷彿經歷了一次次「校準」，他們從量產困境中找出技術突破口，再透過竹科串聯產學合作、供應鏈與國際市場。展望

未來，當高頻訊號跨越距離、連結世界，走進更多應用場景，星相科技也將帶著在竹科累積的技術能量與創新動能，瞄準下一個通訊世代。



● 星相科技產品模型（左：天線封裝晶片模組，右：RF IC晶片）