



醫材產業將達新高度

醫材是目前生技產業成長最快的領域之一。

早期台灣出口的醫材主要是塑膠和手套等產品，

之後如血壓計、體溫計、輪椅、代步車等中階居家的醫材也有所發展。

雖然目前台灣醫材產業的規模並不大，但在特定的利基產品的出口仍有非常好的表現，如隱形眼鏡。

近年來台灣醫材持續創新，

AI、大數據、數位科技、廣泛應用已滿足診斷檢測、遠距醫療、

智慧健康照護及預防醫療等大健康生態系各方面需求，

未來將可憑藉創新優勢，將醫療產業帶到另一個新高度。

李均

根據工研院統計資料顯示，2023年台灣醫材產值約台幣1400多億元，隨著全球疫情趨緩，生活回歸日常，對於傳統醫材相關產品如隱形眼鏡、血糖機、醫用設備和醫療耗材等的需求採購，可望提升。此外，近期不少業者於微創手術、敷料醫材等高階醫材領域，已取得海內外市場的藥證或上市許可。

產業現況

目前台灣廠商在醫療器材零組件領域，與歐美廠商已建立密切的合作關係，近來受東南亞及中國大陸廠商競爭壓力，目前除強化技術上的研發外，臺灣廠商透過和國外合作、引進技術等方式，增加其競爭實力。

一、2030年全球醫材市場規模可望達8,500億美元

業界指出，全球醫療器材市場已在疫後快速復甦並恢復穩成長態勢，台灣廠相較國際大廠雖規模仍小，但在骨科、醫院管理等各專精領域歷經多年深耕，2024年營運動能可期。

根據Fortune Business Insights統計，2021年全球醫療器材規模約5,550億美元，預估至2030年整體規模將增加至8,500億美元，2022-2030年年複合成長率約5.5%。

就市場分布上，美國仍為單一最大國，2023年占比為46%，主因除政府長期鼓勵醫療創新帶動市場成長外，高齡化及慢性病人人口持續增加也驅動疾病治療及醫療照護需求。

根據工研院統計資料顯示，台灣醫材產業2023年產值約1,400多億元。

就各次領域品項發展狀況，診斷與監測醫材隨民衆回醫院檢查及住院人數增加下，促使生理檢測、影像掃描需求回升；手術與治療醫材，在醫療活動回歸正常下，手術醫材需求及外銷穩定成長。

輔助與彌補醫材為次領域中產值最高者，包括隱形眼鏡、行動輔具等皆為我醫療器材出口大項，在疫後民衆生活恢復正常，外出活動增加下，需求持續回升。

體外診斷醫材部分，2022年在國內疫情升溫帶動快篩等檢測產品銷量創至歷史新高，惟隨確診數持續下滑下，相關產品需求也隨之降溫，反之血糖檢測產品需求則逐步恢復至疫前水位；其他醫材類，整體需求趨穩定。

二、出口大宗——隱形眼鏡、



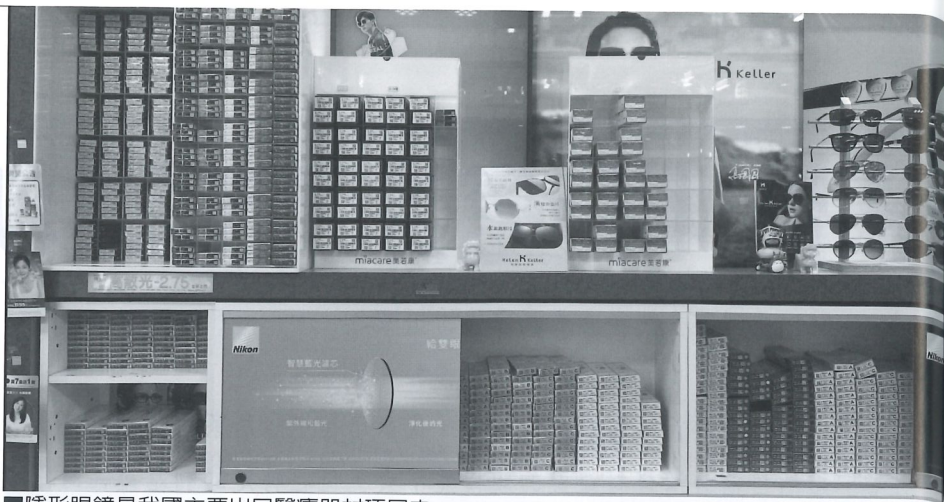
血糖機、電動輪椅

在隱形眼鏡、血糖機與試片、電動輪椅和醫用高階導管等品項出口帶動下，持續推動醫材產值成長。

中游的醫療器材製造業涵蓋範圍相當廣泛，由應用面來區分，可分為應用於醫療檢測與監護器材（如電子血壓計、體溫計、耳溫槍、空氣檢測產品、恆溫產品）、光學醫療器材（如光學鏡片、隱形眼鏡）、醫療耗材（如導管、試片、注射器）、特殊性醫療材料（精密輸液套、幫浦輸液套、胸主動脈血管支架）、牙科、眼科與骨科醫療器具、人體植入物（人工骨頭、骨球、骨板、釘釘、螺絲、骨水泥）、衛生用品、健身器材等。

在台灣，醫材是目前生技產業成長最快的領域之一，這個產業所包含的子產業有診斷及醫療影像設備（如電腦斷層、核磁共振），以及手術器械、整形外科等各種設備。近年，因醫療技術日益進步，水準也不斷提高，各式創新軟體技術所結合的醫材子產業也非常快速地成長中。

早期台灣所出口的醫材主要是塑膠和手套等產品，之後如血壓計、體溫計、輪椅、代步車等中階居家的醫材也有所發展。雖然目前台灣醫材產業的規模並不大，但在特定的利基產品的出口仍有非常好的表現，如隱形眼鏡。在國內的產業給行動不便者使用的代步車，也有不錯的年成長率。



■隱形眼鏡是我國主要出口醫療器材項目之一。

和嶄新科技結合的複合式醫材也將會是醫材產業的發展趨勢，而新治療模式將帶來一波智慧化醫材產品或服務，雖然這些發展能帶動醫材產業發展與升級，但相關的醫病、資安、倫理議題及法規的修正和配套措施，都將影響台灣醫材產業的未來發展。

三、台灣醫材持續創新

國家生技醫療產業策進會（簡稱生策會）公布「2023生醫上市櫃企業獲利能力排名」，盤點台灣生技醫療與農業科技上市、櫃公司2023年每股盈餘（EPS）前20家公司的表現，除了2家大藥廠之外，其餘前18名公司當中，醫療器材類公司在隱形眼鏡大廠晶碩領航下最多，共占據了8家。

2023年每股盈餘前20家大的生醫公司中，以「醫材製造與研發」類為最大宗。

台灣醫療器材產值持續擴大中。

近年來台灣醫材持續創新，AI、大數據、數位科技、廣泛應用已滿足診斷檢測、遠距醫療、智慧健康照護及預防醫療等大健康生態系各方面需求，未來將可

憑藉創新優勢，將醫療照護帶到另一個新高度。

根據外貿協會統計，醫療器材是台灣生技醫療產業中產值、出口比例及成長率最高的子產業，近年來台灣醫材持續創新以符合臨床需求，使用AI、雲端運算及行動感測技術開發出的行動機器人、智慧診斷、自動化檢測，以及高階醫材等醫療創新產品，陸續在場域驗證中取得成果，台灣醫材將致力於全球智慧醫療及精準健康市場中發揮創新優勢，持續創造醫療新價值。

發展趨勢

近年來在疫情的推波助瀾下，加速了醫療產業轉型的腳步。其中，智慧醫療已是生技、科技產業聚焦的重點領域之一。據統計，全球智慧醫材市場在2028年底將成長至701億美元，而醫療器材軟體（SaMD）市場更是熱議的焦點。看好智慧醫材未來的發展，科技業與生技業整合內部資源，開發多項AI相關應用產品與服務投入智慧醫療產品與服務，並藉此拓展海外市場，取得先機。



一、AI醫療

精準醫療的興起，帶動了AI人工智慧、大數據、感測技術等創新科技持續深入醫材產業，具備創新形態的智慧醫材產品與服務，透過授權方式已逐步深入市場。據市調公司Grand View Research報告指出，至2030年全球智慧醫療市場規模將近4千億美元。近期受美商輝達投資科技生物商影響，以AI技術協助在藥物探索上的速度，使得AI智慧醫療市場再度受各界，高度矚目。這股AI結合生醫的熱潮，業者紛紛透過相關技術為自己開創在智慧醫材市場的價值。

在精準化、智慧化醫療引領下，下世代創新醫材產品或服務皆陸續問市，雖將帶動醫材產業發展與升級，但伴隨而來的資安風險也為各界所關注。美國食品藥物管理局(FDA)對醫材網路安全相關管理法規已於2023年10月公告上路，對台灣智慧醫材後續發展值得留意。

二、高階醫材

在高階醫材方面，3D列印在醫材領域的發展逐步純熟，相關產品和服務愈來愈能滿足個別病患之需求，整合大數據的高階智慧影像醫材則為臨床醫學市場上的新亮點。為了在市場上取得先機，業界間的併購或跨領域的策略聯盟情況大增。透過策略聯盟共同開發出的高值化醫材產品，將藉由取得海外國家的認證，進一步推動海外市場產品或銷售通路的布局。

近來新科技導入醫材的產品或服務日益增多，如自動化設備及檢測系統、雲端醫療監控檢測產品，或是結合3D列印技術等創新醫材產品等。醫美市場的蓬勃發展也讓植入性醫材的需求增多。有鑑於高階醫療器材應用於人體傷口外，或須植入人體內長期放置，因此對於產品安全性的要求也日益嚴謹，生物相容性的評估與測試受到國內外驗證單位及查核單位的重視，如為多樣化高階醫材設計客製化專案服務的「臨床前手術及照護措施」、提供業者進行醫療器材試量產製造、產品檢測與驗證等服務的「醫療器材生物相容性實驗室」等，不僅使國內醫療器材產品能符合上市法規需求，亦作為高階醫材產品競爭之利基，進而開創另一波產業成長動能。

三、再生醫療

隨著生物科技快速發展，製藥、再生醫療也跨入了醫療器材領域，如生物活性分子已應用在結合生物材料的醫材科技，或是結合細胞、藥物而成的新一代複合醫材，此種藉由相互結合來增加醫材功能或藥效性，已逐漸成為醫材科技新趨勢。複合醫材的研發成果不斷創新，也讓不少藥廠、生技公司投入該領域進行研發，搶攻市場商機。

台廠發展

據經濟部2022生技白皮書顯示，台灣有關醫材生產、製造上市櫃與興櫃相關公司，主要分為

診斷監測、手術治療、輔助彌補、體外診斷等領域。深耕的台廠包括：睿生、益安、和碩、精英、鍊鎂、明碁、普瑞博、金可、望隼、台微；博晟、亞果等。

另積極投入智慧醫療領域的台廠，涵蓋廣達、碁智醫、緯創、雅博、馬光-KY、鈺緯、訊聯基因、聿新科、安克、明達醫、醫揚、晉弘、長佳智能、盛弘、商之器等。

台灣廠相較國際大廠雖規模仍小，但在骨科、矽水膠隱形眼鏡、醫院管理等各專精領域，歷經多年深耕並開花結果下，2024年營運動能可期。

一、台廠深耕醫材市場

1、診斷監測——睿生

群創子公司睿生光電深耕X光平板感測器元件與模組研發，用途為醫療用數位X光攝影系統中的關鍵零組件，產品分布X光平板感測器占64%、X光平版感測器模組值占32%。

2、手術治療——益安、和碩、精英、鍊鎂、明碁、普瑞博

在手術器械與微創產品以益安生醫最受關注，益安生醫2023年9月底宣布，與Terumo合作開發的大口徑心導管止血裝置Cross-Seal，正式獲美國食品藥物管理局(FDA)上市許可(PMA Approval)，創下台灣醫材研發公司獲美國第三類醫療器材上市許可的首例。

益安生醫表示，在美國第三類醫療器材為風險最高的醫材等



級，FDA每年核發第三類醫材的件數有時僅在個位數。大口徑心導管止血裝置Cross-Seal為台灣益安團隊自行發想及開發，在過去10年間歷經動物實驗、首次人體臨床試驗、歐盟查驗登記臨床試驗等階段後，與Terumo公司合作開展美國樞紐性臨床試驗，之後以滾動送件的模組方式（Modular PMA）向美國FDA提出上市前審查申請。

其餘如受疫情影響，和碩也承接工研院生醫所呼吸器的平台技術，主要是參考美國醫材大廠Medtronic公司無償釋出的機型基礎設計資料，用以提供COVID-19患者中重症呼吸障礙之治療方案。精英也針對呼吸器展開跨國合作。

專注於呼吸中止症治療產品開發之萊錫醫公司其研發製造的「iNAP負壓睡眠呼吸治療裝置」，用以治療睡眠呼吸中止症；並已順利通過衛福部醫材許可。目前iNAP擁有多國專利，並取得衛福部食藥署、美國FDA 510(k)及歐盟CE等多國上市許可。

此外，近年來台廠積極跨入血液透析與淨化次產業，除了明基醫積極開發人工腎臟透析器與洗腎機之外，普瑞博發展應用於全血/成分血處理之「抗凝血型白血球減除（減白）過濾器」已取得美國FDA第二等級醫材上市許可。

普瑞博攜手台塑集團「減白過濾血袋擴建規劃」，將由普瑞博

提供減白過濾的關鍵技術，由南亞設廠生產，雙方合作共同銷售台灣血袋市場。

台塑入股普瑞博公司（持股10.2%）成立醫材中心，運用雙離子高分子抗沾黏的核心技術，結合台塑塑料（PVC、PP、EVA），共同開發抗沾黏複合膠粒，將應用於洗腎管、白血球減除過濾器、抗沾黏導尿管、注射針筒、保濕面膜等醫療、民生及工業領域。

3、輔助彌補——金可、望隼、台微；博晟、亞果

此領域不得不提蟬聯台灣第一大出口品項「隱形眼鏡」，即使2020年受疫情影響出口，但2021年隱形眼鏡相關廠商仍積極布局。

如金可2021年第3季在中國新增四條產線，並規劃再購地擴廠。而登錄興櫃的軟式隱形眼鏡研發製造商望隼科技，2022年再擴產，月產能預估超過3,000萬片。

2020年骨科廠商營收同樣也受疫情影響，但高齡化仍帶來骨科相關產業的未來成長商機。

包含2021年從事脊椎植入物相關醫療器材之研發的台微醫，以及從事複合性骨科再生修復醫療器材研發的博晟生醫，還有以豬組織為主之彌補物研發製造商亞果生醫等。

4、體外診斷——寶齡富錦、台康、安肽、泰博

COVID-19帶動檢測產品需求，居家快篩產品因而快速發展，

包含寶齡富錦、台康生技、安肽生醫、泰博等廠商，雖檢測有其市場，但在疫情趨緩下，未來市場資金可能對於檢測族群會較保守。

二、骨科表現亮眼、隱眼市場可望成台廠下個賽道

1、全球骨科產業穩健成長，北美市場居冠

根據市調公司MarketandMarkets統計，2022年全球醫療器材市場規模達為4,373億美元，其中，骨科醫材排名第4，僅次於體外診斷醫材、新血管醫材和眼科醫材。

在全球高齡化、肥胖及糖尿病患者人數增加，致使骨科疾病發病率上升帶動骨科醫材需求增加，及技術進步（如微創手術或機器人輔助手術等）下，全球骨科市場穩健成長，2022年規模約347億美金，2023年將增長至369億美金，2030年538億美金，2023-2030年年複合成長率約6.5%。

就市場分布上，美國在先進醫療體系優勢及完整保險給付制度下，市占率達40%，加上全球主要骨科大廠亦多集中在美國地區下，致使美國在骨科市場占有領先地位。

2、近視人口增加支撐隱形眼鏡長期需求成長

隨3C用品使用量日益增加等因素，全球近視人口持續增加且占總人口比重也持續拉升，預估至2050年占比將由2020年34%跳升至50%，預期將支撐隱形眼鏡長期需求之增長。



全球隱形眼鏡市場2022年約99億美金，預期至2030年市場將成長至154億美金，2023-2030 CAGR約5.8%，就廠商分布上，前三大廠占比達88%，依舊呈現寡占狀態。

3、聯合骨科攻城掠地

產業分布上，全球骨科市場中，前五大廠市占約65%且產品線發展齊全。台廠聯合骨科為一製造人工髖關節與膝關節之醫療器材廠商，屬關節重建產品領域，公司在營運策略上以發展自有品牌United為主，銷售區域涵蓋全球多個國家，並於2017年收購冠亞後，營運觸角延伸至脊柱手術產品，就聯合骨科目前營收約1億美金，全球市占率約0.5%。

聯合直營及經銷占比分別為84%及16%，2023年各區域營收占比，歐洲29%，台灣23%，美國17%，日本5%，其他國際經銷市場13%，中國3%，併購之冠亞生技營收占比為10%，公司主要客戶為醫院，競爭對手為嬌生、Stryker、Zimmer等。

4、矽水膠——亞洲為台廠發展機會所在

根據統計，全球矽水膠隱形眼鏡2022年市場規模約10.2億美金，預計至2023年將增長至24.8億美金，年複合成長率10.5%，成長動能優於整體產業。

就配戴習慣上，因歐美市場隱形眼鏡配戴採處方簽制，故矽水膠隱形眼鏡配戴比重高，反觀亞洲市場包括中國、台灣、日本

等配戴比重仍不高，主因亞洲隱形眼鏡製造商多集中生產水膠產品，有效壓低價格下，使得矽水膠與水膠價格價差達30-50%，進而促使亞洲消費者更傾向選擇較平價的水膠隱形眼鏡，惟隨加入者銷售品項持續增加，目前亞洲各個市場矽水膠銷量年成長速度都在20%以上，此趨勢有機會成為台隱形眼鏡廠下個成長賽道。

就掛牌之三家隱形眼鏡廠在矽水膠市場布局上，以視陽開發腳步最為領先，其除擁有自有原料開發能力外，產品項上，一般片及彩片皆有。晶碩隨日拋矽水膠隱形眼鏡於各市場陸續上市下，2024年矽水膠營收比重將明顯跳升，精華則在供應品項不多下，矽水膠營收占比仍低。

晶碩為專業隱形眼鏡製造商，營運模式上採自有品牌及代工雙軌併行，營收占比約20%及80%，主要競爭同業，國際廠商包括嬌生、博士倫等，台灣廠商則有精華、金可、視陽、望隼等。

晶碩在台灣有龜山及大溪兩廠，至2023年底兩廠月產能約1.05億片（龜山廠9500萬片，大溪廠1千萬片），2024年預計兩廠產能將再增10-15%，配置上，水膠產品會在龜山廠生產，矽水膠部分則以大溪廠為主，中國南通廠部分，2024年也規劃由倉庫改成全製程生產，月產能約500萬片，越南廠則預計2025年底投產，第一期月產能規劃為1,500萬片，資本支出上，2024年預計支出7億台幣，且大部分用於設

備支出。

三、台廠投入智慧醫療

美國最大國際消費性電子展（CES）2024年寫下逾14,000家新創公司參展新紀錄，約200家新創公司向媒體展示創新技術，台灣參展團隊有三分之一是AI相關領域，另有三分之一是智慧醫療領域，包括：宏碁智醫、緯創、雅博、馬光-KY、鈺緯、訊聯基因、聿新科、安克、明達醫、醫揚、晉弘、長佳智能、盛弘、商之器等。

另電子五哥之首廣達也積極布局AI，把醫療列為核心服務之一，透過5G通訊及物聯網（IoT）聯繫，擴展AI功能。

輝達亦跨足人工智慧藥物開發，以5,000萬美元投資科技生物商Recursion Pharmaceuticals旗下AI藥物探索模型，藉以利用AI來幫助加快藥物研發過程。

智慧醫療已成為全球醫療發展的主要潮流，如何打造智慧型醫療照護病房成為目前的熱門趨勢。透過整合醫療照護、資通訊技術及電子醫療器材等領域的技術，智慧醫療使醫療服務更高效，應用範疇包括電子病歷、遠距照護、感測技術、健康監測裝置系統及智慧藥局系統等。

構建智慧醫療模式，旨在降低醫療成本、提升醫療照護品質及效能，讓民眾能獲得更適當的治療及即時醫療服務。（作者為資深媒體人）*