



電動車引領成長動能

電子零組件逆風而行

面對2022年產值衰退、2023年終端產品庫存的壓力下，臺灣的電子零組件產業該如何逆風而行，開創商機？工研院「電子零組件產業景氣研討會」中，以六大電子零組件的產業概況切入，剖析臺灣顯示面板、PCB、被動元件等前三大關鍵電子零組件的未來前景。

撰文／陳怡如

電子零組件產業與終端產品的出貨量息息相關，受到高通膨和庫存去化影響，造成電腦、手機、平板等終端需求疲軟，臺灣六大電子零組件，包括顯示面板、電路板、被動元件、LED元件、感測元件和電池元件，在2023上半年產值合計約新臺幣1兆元，較去年同期衰退13.8%，六大產業皆呈現雙位數以上衰退，其中LED元件衰退幅度甚至高達25.1%，預估2023下半年終端產品的出貨量才會由谷底緩升。

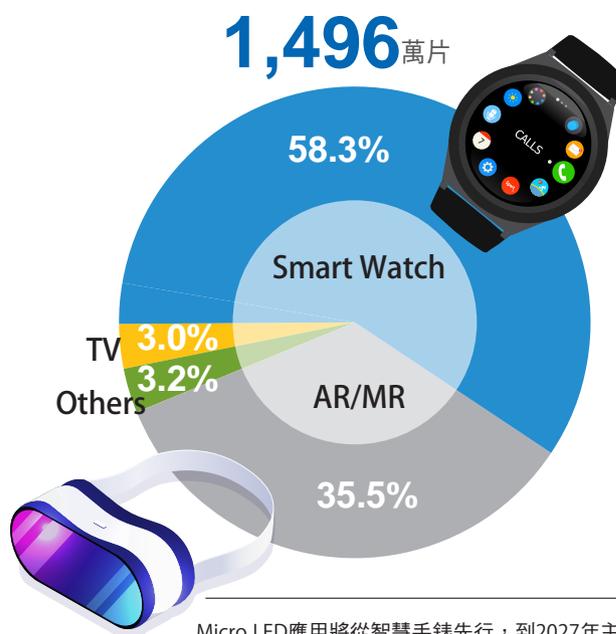
值得注意的是，今年在一片終端產品出貨大幅衰退的情況下，車用產品逆勢崛起，成為唯一成長的類別，包含先進駕駛輔助系統（ADAS）、車用高效能運算（HPC）等。相較其他電子產品，電動車在被動元件、PCB、面板等零組件的使用量都以數倍計，未來成長可期，「電動車是下半年的應用主場，」工研院產業科技國際策略發展所經理董鍾明說。

整體來說，臺灣六大電子零組件在2023年面對終端需求萎縮、庫存水位居高因素，「呈現『先蹲後跳』態勢，」董鍾明預估，2023全年六大電子零組件產值合計約新臺幣2.3兆元，年成長衰退3.6%。

Micro LED是臺灣顯示產業一大機會

在臺灣六大電子零組件中，顯示面板為產值最大者。以全球顯示器產業來看，2022年全球產值達

2027年Micro LED面板出貨量



Micro LED應用將從智慧手錶先行，到2027年主要的出貨量會以智慧手錶和AR/MR眼鏡的應用為主。（資料來源：工研院產科國際所）

1,121億美元，年成長大幅衰退15.5%。預估面板庫存將在今年中去化完畢，價格脫離下跌走勢；此外，在數位轉型風潮下，將推升更多面板應用機會，逐漸脫離衰退陰霾，2023年全球顯示器產業產值將小幅回升至1,138億美元。

展望未來，工研院產科國際所分析師張宏毅指出，Micro LED以高亮度、低能耗的特性打入市場，正進入高速成長期，預計2023年正式邁向量產，未來智慧手錶和AR/MR眼鏡是支撐Micro LED成長的兩大動力。

張宏毅認為，臺廠在Micro LED上具有技術領先性，尤其在晶片、背板技術、巨量轉移上。對臺廠而言，Micro LED的前段製程，與現有TFT LCD製程有極高關聯性，且其製程特性很適合按照需求再逐步擴充，因此投資金額不至於太大，很適合臺灣顯示產業現狀，「目前中韓正於OLED激烈競爭，此時強化Micro LED發展，是臺廠一大機會。」

三大應用為電路板發展注入活水

臺灣電路板產值世界第一，2022年占市占率達35%；而電路板也是臺灣前三大電子零組件產業之一，具有指標意義。臺灣PCB產業原以多層板為主，近年因切入HPC、汽車等高階應用，軟板、HDI與載板比漸增，成為產值的重要支撐，其中載板更是2021年與2022年成長的重點。

2022年全球電路板因5G需求大爆發，帶動產品的高規化，進而推升電路板在量與質的需求，保持成長態勢，臺灣具全球領先地位，為主要受惠者。但工研院產科國際所研究經理羅宗惠提醒，目前全球遭遇景氣亂流來看，加上5G智慧手機滲透率將突破6成，PCB亟需新的成長動能。

「在後5G時代應用更多元發展，未來終端產品的主角，將由行動裝置向外延伸。」羅宗惠指出，HPC、衛星、汽車這三大應用，具有能見度、長期發展動能和影響範圍大等特性，在2024年之後將接續智慧型手機和筆記型電腦，成為帶動PCB

產業的主力。到了2028年至2030年，當6G商轉，智慧型手機將再度成為重要出海口，就會展開下一波成長。

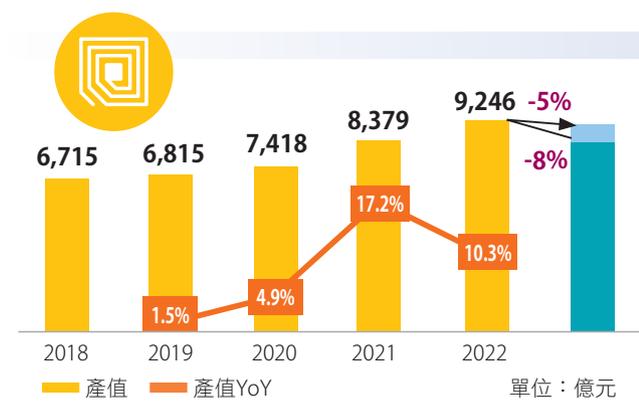
羅宗惠建議，臺灣PCB產業應「高值低碳」並進，一方面布局先進技術，以高階產品領先全球；另一方面協同供應鏈，共推低碳產品，透過雙管齊下搶先部屬未來10年競爭力。

電動車成被動元件必爭之地

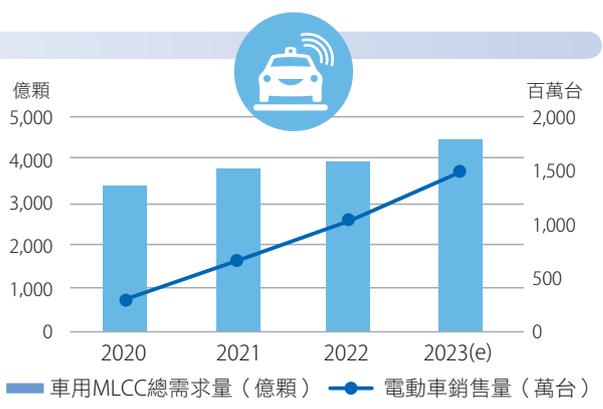
臺灣是全球被動元件第二大供應國，包含電容、電阻、電感、濾波器及振盪器等五大類產品，尤其以電容類的MLCC（多層陶瓷電容）為大宗，但臺灣被動元件上游關鍵材料仍多仰賴歐洲與日本進口，不僅購料成本高，也有供應鏈不穩定的風險。

受到全球經濟緊縮與高通膨影響，加上庫存仍在去化，2023年臺灣被動元件產值預估為新臺幣2,285億元，年成長率衰退6.4%。預期庫存去化至2023下半年會更明朗，「減產已成2023年常態，下半年關鍵著重在產品供應、庫存、價格之間的平衡，」工研院產科國際所分析師蕭睿中說。

即便全球終端產品出貨疲軟，但電動車需求仍銳不可擋，2023年可望維持年成長率40%至50%的高成長，滲透率預估也將提升至17%以上，「電動車已成被動元件的兵家必爭之地。」而充電樁、低軌衛星也是被動元件的新藍海，未來發展值得關注。■



由臺灣PCB產業歷年產值看來，產業在2023年遭遇逆風，衰退幅度約在5%至8%間，預估第四季可望迎來新一波成長。（資料來源：TPCA、工研院產科國際所）



隨電動車銷售量高速成長，車用被動元件需求也備受拉抬。2023年車用MLCC需求量估計上看4,000億顆。（資料來源：工研院產科國際所）