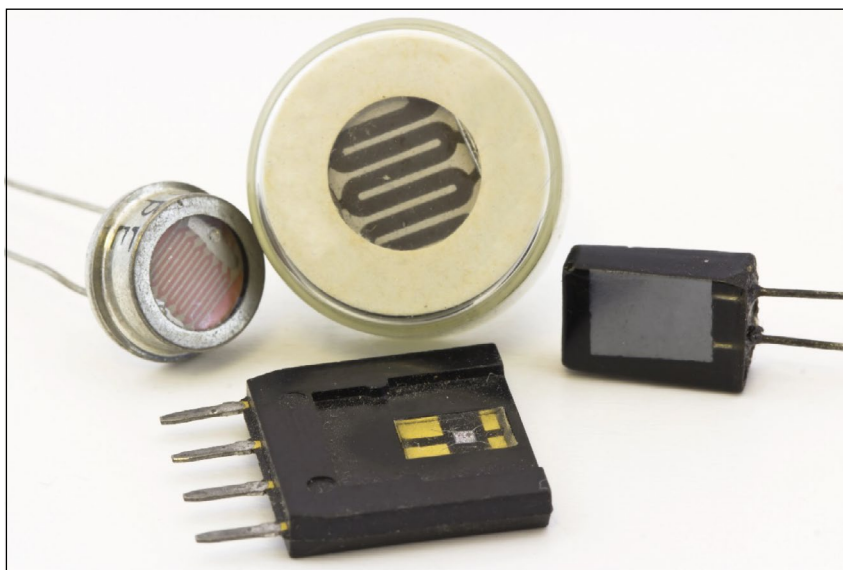


# 全球感測器市場 迎來新的快速增長期

■文：編輯部



物聯網和 AI 技術的加速成長，工業自動化、醫療健康、低碳綠能、汽車交通以及消費市場等諸多領域智慧化的需求，推動了感測器市場不斷成長。

2017 年全球感測器產業市場規模已經增長到了 1955 億美元，2018 年全球感測器行業市場規模突破 2000 億美元，達到 2059 億美元左右，同比增長 5.3%。但是隨著 COVID-19 的到來，經濟增長受到衝擊，感測器市場一度被重挫。全球感測器市場在 2020 - 2022 年

經歷了大幅波動，2020、2021 和 2022 年同比增速分別為 -13%、62%、10%。

隨著疫情的結束，各國陸續在 2022 年前後進入經濟恢復階段。5G 技術快速落地，工業機器人應用、電動汽車行業和混合動力汽車迅猛增長，推動感測技術向系統化、體系化的協同創新轉變。2022 年全球感測器市場規模回升到 1844 億美元左右，2023 年全球感測器市場規模已及接近疫情前的 2018 年，超過 2032 億美元，感測器

品類接近 2 萬種。

2022 年統計資料顯示，全球感測器市場主要集中在北美、歐洲和日本。得益於技術升級和普及的速度，北美感測器市場佔據最大市場份額——超過四成，歐洲市場接近三成，日本市場接近兩成，其餘全球其他地區約為 7% 上下。這反映出了世界各地智慧化升級的深度。北美和歐洲的汽車製造業、工業製造、醫療設備等領域對感測器需求穩定，但是亞洲地區市場是增長最快。

值得一提的是中國，除了大量用於出口製造，中國在諸如公共基礎設施和服務、工業、醫療、汽車領域的智慧化進程中也大量使用了各式感測器，很多領域普及程度甚至領先歐美地區，但主要問題是自產中國大陸市場中，中高端感測器九成依賴進口，因此在感測器市場的營收規模方面並不亮眼。隨著中國製造業逐漸恢復，加上中國感測器企業在前些年的佈局，2022 年中國感測器市

場規模已達 3096.9 億人民幣。

在技術方面，美、歐、日企業在高端感測器領域優勢明顯。全球感測器製造行業市場競爭激烈，主要生產企業有 GE 感測器、愛默生、西門子、博世、意法半導體、霍尼韋爾、ABB、日本橫河、歐姆龍、施耐德電氣等。

## 物聯網應用加速感測器市場成長

統計顯示，如今每個物聯網設備平均配備 4 個以上的感測器。2023 年，全球物聯網感測器超過全部感測器出貨量的三分之一，2022 年物聯網感測器市場達到 109 億美元，預計到 2027 年，五年複合年增長率可超 16%，2027 年物聯網感測器市場有望達到 221 億美元。全球前 5 大廠商的市場份額超過四分之一，仍有不小的市場空間留給後來者。

很多感測器除了應用在物聯網市場，還廣泛應用在包括工業、交通、醫療等廣泛領域。CMOS、MEMS、溫度、壓力感測器是目前使用最為廣泛，市場規模最大幾種感測器。

2023 年全球壓力感測器市場規模為 100 億美元。工業機械和工廠自動化領域占比較高，其他應用領域包括機器人技術、過程測量和控制、汽車、

包裝、食品與飲品、農業機械等。在消費電子領域，壓電指紋識別是較為突出的一類。

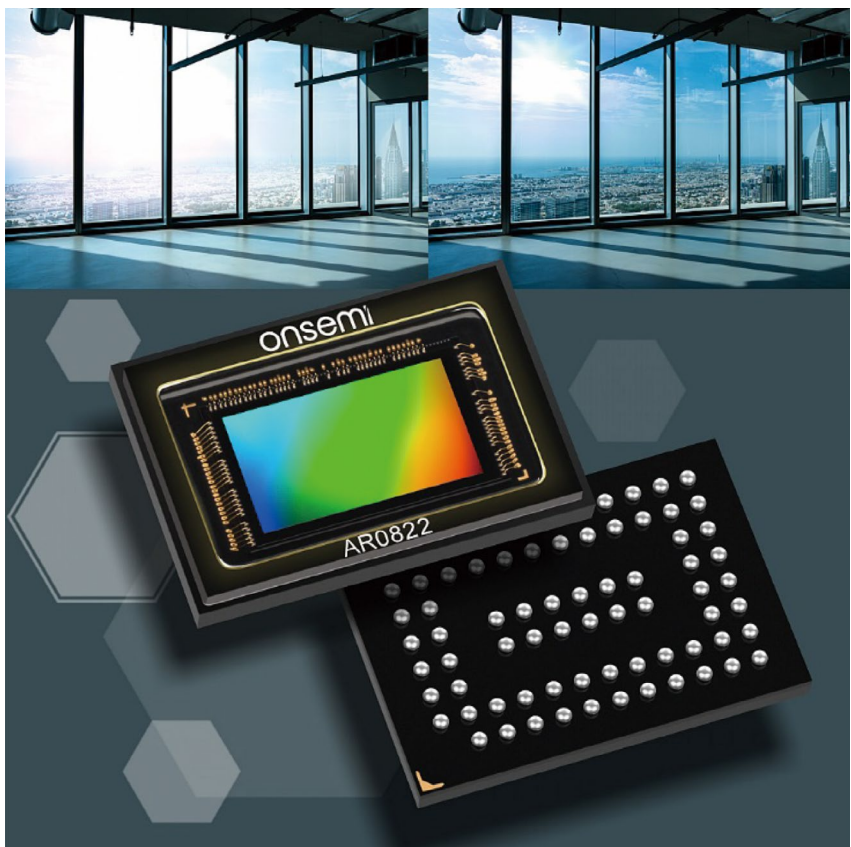
CMOS 影像感測器易於批量化，成本相對低廉，已經廣泛使用在消費電子成像系統、安防監控、汽車主動安全 (ADAS)、工業檢測、醫療影像以及航太領域，2023 年全球市場規模超過 250 億美元。排名前五的製造商分別是：SONY 佔據全球一半的份額，市場份額達到了 50.1%。三星位列第二，市場份額 20.5%。第三名是豪威科技 (omnivision)，占比 11.5%。第四、第五分別是安森美、SK 海力士，份額分別為

5.6%、2.6%。

MEMS 感測器也是用途廣泛的感測器，MEMS 加速度計可以感知物體運動狀態；MEMS 陀螺儀則能夠精確測量角度變化，為近導航、虛擬實境 (VR)/ 增強現實 (AR) 體驗等提供支援；MEMS 壓力感測器用於檢測環境氣壓變化，輔助定位等功能。因此在消費、工業、航空、汽車等領域得到廣泛使用，此外在消費電子領域 MEMS 麥克風可以提供高品質的通話和錄音能力。根據 Yole 的資料，2023 年全球 MEMS 感測器的市場規模約為 150 億美元左右。ST、Bosch、TI、

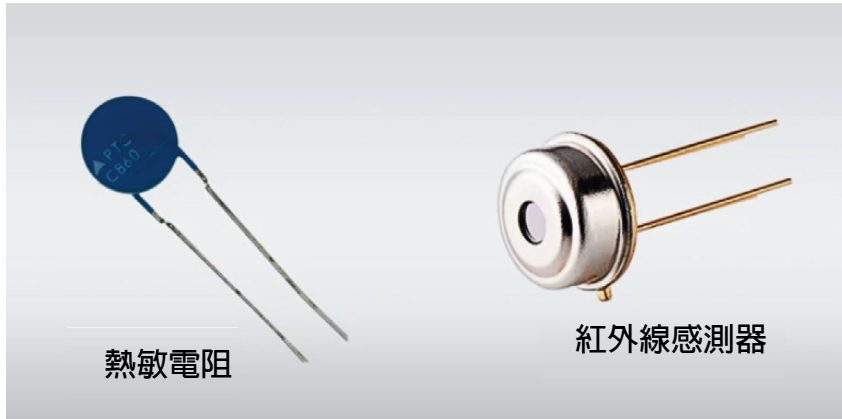
圖說：800 萬像素影像感測器

圖片來源：安森美 onsemi



圖說：常見溫度感測器

圖片來源：DigiKey



Infineon、TDK、Murata、歌爾等是主要原件供應商。

低溫溫度感測器 (cryogenic temperature sensors)，主要應用物理研究、宇宙探索、半導體製造、物流冷鏈、化工等前沿領域，是具有較高附加值的感測器市場。目前美國全球最大的低溫溫度感測器市場，佔有接近 34% 的市場份額。核心廠商包括 Yageo Nexensos、Omega Engineering、ABB、Chino、Emerson 和 Omron 等，前三大廠商佔有全球大約 38% 的份額。

## 智慧感測器增速领跑市場

2022 年全球感測器市場

中，智慧感測器佔據近四分之一的份額。智慧感測器增速數倍於整個感測器行業的平均增速。有關機構預測，到 2025 年，全球感測器產業當中，智慧感測器份額會達到三分之一。

全球各國智慧汽車、工業程序控制、醫療電子等產業政策的出臺，體現出了各國政府對於智慧感測器行業發展的重視。

北美是全球最大智慧感測器市場，美國扭矩感測器市場佔有最大的市場份額。同時，歐盟對減少碳排放和提高車輛燃油效率的關注導致汽車行業越來越多地採用先進的扭矩感測器，該地區對風能的需求不

斷增長，也推動了風能行業對扭矩感測器的需求。

此外，在公共交通以及近期局部戰爭中大放異彩的無人機中，與運動姿態、導航控制相關的慣性感測器，也是市場熱門。主要企業博世 (BOSCH)、意法半導體 (ST)、日本東京電氣化學工業株式會社 (TDK)、霍尼韋爾 (Honeywell)、亞德諾半導體 (ADI) 等等。

## 小結：

根據 marketsandmarkets 的報告資料顯示，全球工業感測器市場規模預計將從 2021 年的 206 億美元增長到 2026 年的 319 億美元，複合增長率達到 9.1%。researchandmarkets 預測，全球消費電子感測器市場規模將從 2022 年的 328 億美元到 2030 年增長到 763 億美元，複合增長率達到 11.1%。隨著經濟的恢復，智慧化技術的快速突破，加上各國政府的大力扶持，全球感測器市場進入新的快速增長階段，其速度將遠超經濟增長速度，也快過半導體市場的平均增速。CTA

## 下期預告

# 智慧安全 & 資訊安全