



Next-gen hybrid image sensor for complete in-cabin monitoring



意法半導體全新混合快門感測器為全方位車艙監控 提升駕乘之安全性及舒適度

- ❖ 捲簾以及全域混合雙快門影像感測器擴充駕駛監控基本功能，為所有乘客提供適應性更強且更便利的汽車
- ❖ 駕駛監控市場年均成長率逾 10%

【台北訊，2022 年 9 月 22 日】— 服務橫跨多重電子應用領域的全球半導體領導廠商意法半導體（STMicroelectronics，簡稱 ST；紐約證券交易所代碼：STM）為車商提供駕駛監控系統（Driver-Monitoring Systems，DMS），以評估駕駛注意力的集中度，確保道路行駛安全。意法半導體現推出之下一代混合雙快門影像感測器能監測車輛內部，範圍自駕駛涵蓋至所有乘客空間，其目標應用包含：乘客安全帶偵測、生命徵兆監測、兒童遺忘偵測、手勢辨識和高畫質攝錄影功能。

意法半導體執行副總裁暨影像事業部總經理 Eric Aussedat 表示，「DMS 市場正以兩位數的速度成長，意法半導體新的影像感測器將促使車商開發新服務，並為使用者創造更高的價值。我們領先市場的 DMS 感測器亦為技術發展及應用創新提供了一個理想的跳板。」

VD / VB1940 新型感測器提供了一個高經濟效益的車艙監控系統解決方案，其單晶片整合紅外線感測器的靈敏度和高解析度，與彩色影像感測器的高動態範圍（high dynamic range，

HDR) ，能夠在捲簾快門和全域快門模式下交替拍攝。VD / VB1940 的 510 萬畫素鏡頭，除了可以滿足乘客監控系統 (Occupant Monitoring System · OMS) 所需之高動態範圍彩色影像，還能拍攝由標準 DMS 感測器所照出的高畫質近紅外線 (near-infrared · NIR) 影像。駕駛監控系統亦可在所有光線條件下，利用 NIR 近紅外線成像技術分析駕駛的頭部和眼球動作。

新感測器分為裸晶圓 (VD1940) 和 BGA (VB1940) 兩種封裝，樣品現已上市，目前正依照已在設計之 2024 年車款需求安排量產。

技術資訊

新款車用影像感測器採用意法半導體第二代 3D 堆疊背照式 (Back-Side Illuminate · BSI) 晶圓技術，可最大程度提升光感面積和單位晶片面積的晶片上處理能力，使感測器能夠執行複雜演算。除了能使彩色及 NIR 近紅外線具有漂亮的成像，還能節省電力及降低對外部輔助處理器的需求。

為呈現出最佳畫質及畫面播放速率，晶片上執行演算法包含 Bayer 轉換及 HDR 合併。晶片上處理的拜耳化 (Bayerization) 能夠讓使用者將 RGB NIR 4X4 模式的彩色像素轉換成相容於各種 SoC 晶片的 RGGB 格式。此外，本地處理可以進行獨立的彩色及 NIR 像素曝光優化，在兩種模式下呈現優秀畫質，也能從 RGB 像素獲取額外的 NIR 資訊來最大化提升 NIR 圖像解析度的智慧放大功能。

其嵌入式處理器可以管理強化後的網路安全功能，確保連網汽車應用的資料隱私，包括相互認證和攝影鏡頭與電控單元 (ECU) 配對，以及影片流驗證。

該感測器使用全域快門模式拍攝 NIR 近紅外線影像，可以與紅外線 LED 光源同步運作，捕捉快速移動的場景，且不會造成運動圖像模糊不清。透過支援逐行讀取像素資料的捲簾快門模式，VD / VB1940 能提供出色的彩色成像，且利用捲簾快門模式的片上 HDR 合併功能，VB / VD1940 可產生 100dB 高解析度彩色影像。

VD / VB1940 已取得 AEC-Q100 車規標準認證，並且符合 ISO 26262 標準，適用於最高 ASIL-B 級功能安全系統。

關於意法半導體

意法半導體擁有 48,000 名半導體技術的創造者和創新者，掌握半導體供應鏈和先進的製造設備。身為一家半導體垂直整合製造商 (IDM) ，意法半導體與逾二十萬家客戶、數千名合作夥伴一起研發產品和解決方案，共同建立生態系統，協助利益關係人因應各種挑戰和新機會，滿足世界對永續發展之更高的需求。意法半導體的技術讓人們出行更智慧，電力和能源管理更高效，物聯網和互聯技術應用更廣泛。意法半導體承諾將於 2027 年實現碳中和。詳情請瀏覽意法半導體公司網站：www.st.com。