



意法半導體攜手 Smart Eye 研發高靈敏度、低成本 單顆 LED 光源駕駛監控系統

【台北訊，2022 年 10 月 18 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）與瑞士日內瓦和瑞典哥德堡的人工智慧科技公司 Smart Eye 宣布合作研發高靈敏度單顆 LED 光源之駕駛監控系統（Driver Monitoring System，DMS）。Smart Eye 利用人工智慧（Artificial Intelligence，AI）開發能在複雜環境中洞悉、支援及預測人類行為的智慧技術。新開發的 DMS 系統結合 Smart Eye 在駕駛監控演算法及光學系統設計領域的專業知識，與意法半導體 [VB56G4A](#) 高靈敏度車規全域快門影像感測器，達成只需使用一顆 LED 即可滿足系統拍攝亮度之需求，相較於目前市面上多數需兩顆以上的 LED 才能充分照明之駕駛監控系統，Smart Eye 與 ST 共同開發的 DMS 有效降低了功耗及系統成本。

意法半導體執行副總裁暨影像事業部總經理 Eric Aussedat 表示，「意法半導體車規全域快門影像感測器傑出的性能及高靈敏度，以及 Smart Eye 駕駛監控演算法相輔相成。開發像素尺寸 2.6 μm 的感測器，其量子效率是上一代感測器的兩倍，我們簡化了 DMS 系統的研發，還在兼顧性能與成本效益下成功地降低了功耗。」

Smart Eye 執行長暨創始人 Martin Martin Krantz 則表示，「我們在汽車產業擁有二十年的研發經驗，至今已攜手車廠贏得近百項設計。透過我們的技術與 ST 先進影像感測器結合，所費不貲的 LED / 鏡頭使用量至少將能節省一半。合作開發的 DMS 系統，能夠為車商展示改善道路安全的方式，同時也降低買車、養車之成本，此系統尺寸不僅變得更小，還更兼顧性能與成本效益。我們很高興能為合作夥伴和客戶提供軟硬體參考設計和技術，確保產品完美無缺。」

參考資訊

[VG56G4A](#) 為意法半導體第二代車規全域快門影像感測器，目標應用為駕駛監控系統，其採用意法半導體投資開發的先進 3D 堆疊背照式（3D-Stacked Back-Side Illuminated，BSI-3D）影像感測器製造技術，相較第一代 DMS 系統常用的傳統前照式（Front-Side Illuminated，FSI）感測器，背照式感測器靈敏度更高，尺寸更小，且更可靠。

VG56G4A 具有高量子效率 (Quantum Efficiency, QE)，在 940 奈米近紅外線 (Near-Infrared, NIR) 波長達到 24%，線性動態範圍高達 60dB，故可使用簡單之低功率不可見光 LED 為感測器提供充足光源。在可見光譜之外拍攝，還能確保在白天或夜間駕駛以及在明亮或陰暗條件下的系統回應速度相同，最大限度地減少疲勞駕駛的潛在風險。

除高 QE 外，該感測器還配備全域快門模式。相較於捲簾快門感測器，全域快門具備很大的優勢，因其為全部像素一次性同時曝光，因此能夠簡單的與 NIR 光源同步，亦降低了光源子系統的功率預算。僅 2.6 μm 的像素結合高 QE 和全域快門後，將有助於優化總功耗和攝影鏡頭模組的大小。此外，晶片上整合的自動曝光控制，能夠最大限度地減少系統與感測器之間的交互控制，方便使用又簡化應用軟體設計。

VG56G4A 感測器亦具備彈性的運作模式，包括四幀可程式化上下文序列、與感測器整合時間同步的照明控制輸出、外部幀初始訊號輸入。其他功能包含暗度自動校正、動態缺陷像素修正、影像裁剪及鏡像 / 翻轉影像讀取。

外部連接包括八個通用輸入輸出 I / O (General-Purpose I/O, GPIO) 腳位和一個雙通道 MIPI CSI-2 傳輸介面，每通道運行速度高達 1.5 Gbps。而全解析度模式下之最高幀率為每秒 88 幀 (frames per second, fps)；並且在 60 fps 時的典型功耗為 145mW。

關於 Smart Eye

Smart Eye 在人類洞察人工智慧技術 (Human Insight AI) 領域為全球的領頭羊，此技術能夠在複雜環境中洞悉、支援及預測人類行為。該公司正在嘗試消弭人類與機器間的差距，創造一個更安全且永續的未來。在汽車及人類行為研究中，其多模軟體和硬體解決方案展現了前所未有的人類洞察力，而在 2021 年被收購的 Affectiva 及 iMotions 也為研發活動做出了貢獻。

在車用市場耕耘二十年，Smart Eye 提供道路行駛級駕駛監控系統及下一代車艙感知解決方案。Smart Eye 以 OEM 廠商或一級供應商解決方案的形式將其安裝至下一代汽車，而目前已被 14 間世界級汽車大廠的 94 個車款選用。Smart Eye 還為車隊和汽配後裝市場提供軟硬體整體解決方案，讓道路上行駛的汽車同樣能享受人類洞見智慧技術。

作為汽車產業的首選合作夥伴，Smart Eye 正帶領著汽車產業步向更安全又永續的運輸體驗，除了更重視駕駛的健康狀況，也更提升駕乘舒適性及娛樂度。

Smart Eye 為成立於 1999 年的上市公司，總部位於瑞典，在美國、英國、德國、丹麥、埃及、日本、新加坡和中國設有辦事處。欲瞭解更多資訊，請造訪：<http://smarteye.ai/>。

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。