



Revolutionary flat-lens technology transforms Near-Infrared optical sensing



意法半導體與 Metalenz 合作研發改變消費、車用和工業應用的光學感測方式

- 技術合作協議包括製程研發、超穎表面光學技術產業化和技術許可
- 開創性平面透鏡技術為複雜光學系統帶來性能、功耗、尺寸和成本優勢

【台北訊，2021年6月30日】—服務橫跨多重電子應用領域的全球半導體領導者意法半導體（STMicroelectronics，簡稱ST；紐約證券交易所代碼：STM）與超穎表面（meta-surface）技術設計和商用先驅Metalenz聯合宣布了一項技術合作研發和許可協議，意法半導體將為Metalenz的超穎光學透鏡（meta-optics）技術開發製程，生產智慧型手機、消費性電子、醫療和車用所用之下一代光學感測器。Metalenz是從該技術的發明者 - 哈佛大學Federico Capasso教授的研究小組拆分出來而成立的公司。這項突破性技術有望在年底前準備量產。

Metalenz的多功能超穎表面光學元件讓下一代智慧型手機等消費性電子以及醫療裝置和車用系統可以使用新型光學感測器，例如，這種新平板透鏡技術之鏡頭可以收集更多的光線，提升影像的亮度，並產生畫質媲美傳統折射透鏡、甚至更好的影像，同時功耗更低，體積更小。

意法半導體將Metalenz的超穎表面光學技術整合到法國Crolles 300mm晶圓廠現有的衍射光學元件製程中，充分發揮其在快速成長之近紅外線（Near-Infrared，NIR）光學感測器市場中的領先優勢。現今，意法半導體是ToF接近偵測和測距感測器市場領導者，出貨量已經超過10億。

意法半導體執行副總裁、影像事業部總經理Eric Aussedat表示，「藉由在功耗、效能和性能方面的優勢，多功能光學技術可能改變智慧型手機等消費性電子，以及醫療和汽車所用之下一代光學感測器的遊戲規則。」

透過整合Metalenz的先進技術與我們的專有技術，在Crolles廠最先進的300mm製造設備上加工晶片，這一合作關係將有助於ST繼續為客戶提供創新的先進光學感測解決方案。」

Metalenz執行長、聯合創辦人Rob Devlin博士進一步表示，「我們很高興能與如ST這樣的產業領導者合作。Metalenz開發的光學技術與ST先進製造能力能和市場地位相輔相成，互補優勢。我們採取無晶圓廠業務模式，如此一來，我們就可以專注於創新和設計開創性光學技術，徹底改變智慧型手機和車規光學感測器。與ST的合作使我們能夠擴大產品範圍，同時充分利用ST的大規模產能，在ST產品內應用Metalenz技術，讓ST的產品差異化達到新的水準。」

註釋

今日的手機技術正在快速發展變化，以求在小巧的機身內加入更多更好的功能。但是，自中世紀以來，透鏡基本上沒發生過變化。現在，這種情況正在改變，因為超穎表面光學技術帶來了運作原理與傳統透鏡差異很大的新一類透鏡。超穎表面光學技術不用體積較大的球面透鏡，而是在單個平面層上整合多種複雜的光學功能，這可以縮小每個透鏡的尺寸，同時還減少鏡頭所需的透鏡數量，進而極大地縮減鏡頭尺寸、元件數量、裝配複雜性以及整體成本。

Metalenz研發的超穎表面光學技術與意法半導體的先進製造能力相輔相成，互補優勢。意法半導體整合半導體製程與光學技術，在半導體晶圓廠利用先進微影光罩，在超穎表面上建立可調製的衍射波前層。像矽晶片一樣，平面的超穎表面透鏡也是在無塵室內加工，採用與晶片相同的半導體製造技術。這些平面透鏡的奈米結構大小相當於人髮直徑的千分之一，能夠以適當的方式折射光線，在一個單層上做到與複雜多鏡片折射透鏡系統相同的功能。

這項技術初期目標市場是快速成長的NIR近紅線外市場。NIR波長用於所有3D感測器，例如，臉部辨識、相機自動對焦、微型光學雷達和AR / VR深度圖，這些功能已成為當今智慧型手機的標配。有鑑於這些優勢，半導體晶圓廠製造的光學透鏡將來有一天可能會像傳統折射透鏡一樣被廣泛使用。

關於意法半導體

意法半導體 (STMicroelectronics; ST) 擁有46,000名半導體技術、產品和方案的創新和創造者，掌握半導體供應鏈和最先進的製造設備。作為一家獨立的半導體設備製造商，意法半導體與逾十萬客戶、上千合作夥伴一起研發產品和解決方案，共同打造生態系統，一同攜手應對各種挑戰和機會，滿足世界對於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5G技術應用更廣泛。詳情請瀏覽意法半導體公司網站：<http://www.st.com>。

關於 Metalenz

成立於2016年，Metalenz是第一家超穎光學透鏡商用公司，其超穎表面技術可在一個半導體層上提供複雜的多功能光學性能，並能將光學元件的大規模生產活動搬移至半導體製造廠，像製造電腦晶片一樣製造光學透鏡。

作為一家無晶圓廠的半導體公司，Metalenz致力於超穎光學透鏡的設計和創新應用，徹底改變消費性電子、醫療和汽車應用感測技術。該公司擁有哈佛大學Capasso實驗室研發與超穎表面相關智慧產權組合的全球獨家許可權，並擁有20多項可以簡化和改善光學元件、覆蓋多個市場的技術創新專利。詳情請造訪企業官方網站：www.metalenz.com/。