

意法半導體於義大利打造世界首座一站式碳化矽產業園區

- ST 將在義大利卡塔尼亞新建 8 吋碳化矽功率元件和模組大規模製造及封測綜合基地
- 這項多年長期投資計畫預計投資總額將達 50 億歐元，包括義大利政府依照《歐盟晶片法案》框架所提供之 20 億歐元資金
- 卡塔尼亞碳化矽產業園區將達成 ST 碳化矽製造全面垂直整合計畫，在同一個園區內完成從晶片研發到製造、從晶圓基板到模組的碳化矽功率元件生產，成就汽車和工業客戶的電氣化和高效能轉型

【臺北訊，2024 年 6 月 24 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），將於義大利卡塔尼亞打造一座結合 8 吋碳化矽 (SiC) 功率元件和模組製造、封裝、測試於一體的綜合性大型製造基地。透過整合同一地點現有之碳化矽基板製造廠，意法半導體將打造一個碳化矽產業園區，達成在同一個園區內全面垂直整合製造及量產碳化矽之願景。新碳化矽產業園區的落成是意法半導體一個重要的里程碑，將提供客戶碳化矽元件，使其用於汽車、工業和雲端基礎建設等應用領域，加速電氣化並提升效能。

意法半導體總裁暨執行長 Jean-Marc Chery 表示，「卡塔尼亞碳化矽產業園區將強化 ST 全垂直整合碳化矽的製造實力，穩固 ST SiC 技術於未來幾十年在汽車和工業市的領先地位。該專案帶來的規模經濟和協作效應將讓我們能夠利用大規模製造能力進行技術創新，協助歐洲乃至全球客戶加速電氣化轉型，同時尋求效能更高的解決方案，達成他們低碳減排之目標。」

該碳化矽產業園區將成為意法半導體全球碳化矽生態圈的中心，整合所有製程，包括碳化矽晶片基板開發、外延生長製程、8 吋晶圓製造及模組封裝、製程研發、產品設計，以及先進裸片、電源系統、模組研發實驗室和封裝測試。該專案亦將成為歐洲首座一站式量產 8 吋碳化矽的綜合製造基地，整合碳化矽生產的完整製程（基板、外延、晶圓加工和晶片封測）。為提升晶片良率和性能，該專案將採用 8 吋晶圓製造技術。

該專案預計 2026 年運營量產，在 2033 年前達到全部產能，在全面落成後，晶圓產量可達每週 1.5 萬片。該專案總投資額預計約為 50 億歐元，義大利政府將依照《歐盟晶片法案》框架提供約 20 億歐元之金援。該碳化矽產業園區從設計、開發到運營將全部融入永續發展的理念，確保以負責任的方式消耗水、電力等資源。

補充資訊

碳化矽 (SiC) 是一種由矽和碳兩種元素所組成之重要的複合材料 (和技術)。在電力應用領域，相較於傳統的矽材料，碳化矽具有多重優勢。碳化矽的寬能隙及其特性，例如，導熱性更佳，開關速度更快，耗散功率更低，使其適用於製造高壓功率元件，特別是 1200V 以上的功率元件。在市面上銷售的碳化矽功率元件分為碳化矽 MOSFET 裸片和全碳化矽模組兩大類，與傳統矽半導體相比，碳化矽輸出電流更高，靜態漏電流更低，效能更高，適用於電動汽車、快速充電基礎建設、再生能源和各種工業應用 (包括資料中心)。然而，相較於矽基晶片，碳化矽晶片的製造難度更大，成本更高，在製程的產業化過程中，仍有許多挑戰尚待克服。

意法半導體在碳化矽市場的領先優勢以公司 25 年來長期專注和技術研發和擁有的大量關鍵專利為基礎。卡塔尼亞長期以來一直是意法半導體技術創新的重要地區，擁有公司最大碳化矽研發中心和製造，讓 ST 開發更多、更優質的碳化矽產品做出了貢獻。隨著 ST 功率電子元件生態系統的形成，包括意法半導體與卡塔尼亞大學和 CNR (義大利國家研究委員會) 以及大型供應商網路的長期合作，該投資將強化卡塔尼亞碳化矽技術全球技術創新中心的角色，為碳化矽市場進一步成長創造機會。

意法半導體目前已經在義大利卡塔尼亞和新加坡宏茂橋的兩條 6 吋晶圓生產線上量產碳化矽旗艦產品，而在建中的意法半導體和三安光電中國重慶 8 吋碳化矽合資製造廠，將成為公司第三個 SiC 晶圓製造中心，專門服務中國市場。與此同時，意法半導體位於摩洛哥布斯庫拉和中國深圳的後段工廠將為上述碳化矽晶圓廠提供各種封裝測試，包括車規級和大規模量產的碳化矽產品。而碳化矽基板則由意法半導體位於瑞典北雪平和義大利卡塔尼亞的研發製造基地所提供之。由於意法半導體正在加速基板產能，因此 ST 多數碳化矽產品相關研發設計人員皆位於在這兩個地方。

關於意法半導體

意法半導體匯聚超過 5 萬名半導體技術的創造者和製造者，掌握半導體供應鏈和先進的製造設備。做為一家整合元件製造商 (IDM)，意法半導體與逾 20 萬家客戶與數千個合作夥伴一起研發產品和解決方案，攜手建立生態系統，協助客戶因應挑戰和新機會，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，電源和能源管理更高效，物聯網和連接技術的使用更廣泛。意法半導體致力於 2027 年達成碳中和 (適用於範圍 1 和範圍 2，以及部分範圍 3) 之目標。更多資訊，請瀏覽意法半導體官方網站：www.st.com。