

國產芯片刻蝕設備獲新突破

中微首台新設備已交付客戶 良率穩定輸出效率更高

香港文匯報訊(記者 賀鵬飛 南京報道)中國半導體芯片設備龍頭企業中微公司16日宣布,其新一代電感耦合等離子體(ICP)刻蝕設備Primo Twin-Star®已交付客戶投入生產,良率穩定。和國內外同類設備相比,這一刻蝕設備能以更小的佔地面積、更低的生產成本和更高的輸出效率,為邏輯芯片和存儲芯片等應用提供高性價比的刻蝕解決方案,可謂國產芯片刻蝕設備的又一重大突破。



●設備是限制中國芯片產業發展的主要瓶頸。圖為中科院微電子所高頻高壓中心科研人員正進行低損傷刻蝕技術測試。資料圖片



Primo Twin-Star® 受訪者供圖

較同類設備佔地小成本低

香港文匯報訊(記者 賀鵬飛 南京報道)本次中微公司發布的Primo Twin-Star®是基於其已成熟的單台反應器的電感耦合等離子體刻蝕技術和雙台反應器的Primo平台,並創新使用了雙反應腔體設計和低電容耦合3D線圈設計,創新的反應腔設計可最大程度減弱非中心對稱抽氣口效應,通過採用多區溫控靜電吸盤(ESC)增強了對關鍵尺寸均勻性和重複性的控制。

與其他同類設備相比,Primo Twin-Star®以更小的佔地面積、更低的生產成本和更高的輸出效率,進行ICP適用的邏輯和存儲芯片的介質和導體的各種刻蝕應用,並用於功率器件和CMOS圖像傳感器(CIS)的刻蝕應用。由於Primo Twin-Star®反應器在很多方面採取了和單台機Primo nanova®相同或相似的設計,在眾多的刻蝕應用中,Primo Twin-Star®顯示了和單台反應器相同的刻蝕結果。這就給客戶提供了高質量、高輸出和低成本解決方案。

中國半導體行業協會副理事長、清華大學微電子學研究所所長魏少軍曾分析指出,從芯片產業五大板塊來看,目前中國在設計和封測領域已經走在世界前列,製造領域和國際先進工藝的差距也正在縮小,關鍵是產業鏈上游的材料和設備兩個領域差距太大。其中,芯片材料落後的主要原因是前期整體投入不夠,但是近些年取得了長足進步,保持了快速發展勢頭。從長遠來看,設備才是限制中國芯片產業發展的主要瓶頸。

同公司設備獲國際應用

而在芯片設備的細分領域,光刻機、刻蝕機和MOCVD(金屬有機化合物化學氣相沉積)設備因為技術和生產工藝極為複雜,被並稱為半導體工藝三大關鍵設備。其中,近幾年廣受輿論關注的光刻機只有少數幾家公司能夠製造,荷蘭ASML、日本Nikon和日本Canon三大品牌位居前三,最頂尖的EUV(極紫外)光刻機則被ASML壟斷,一台售價超過10億元人民幣。

中國在光刻機領域嚴重落後,已經實現量產的國產光刻機中,技術最先進的是上海微電子設備的90納米光刻機,無法滿足先進製程的芯片製造,與ASML最

先進的5納米光刻機相距甚遠。不過,目前中國在刻蝕機和MOCVD設備領域已躋身國際先進水平,並在全球市場佔有一席之地。中微公司開發的等離子體刻蝕設備已被廣泛應用於國際一線客戶從65納米到5納米工藝的眾多刻蝕應用。同時,中微公司開發的用於LED和功率器件外延片生產的MOCVD設備已在客戶生產線上投入量產,並在全球氮化鎵基LED MOCVD設備市場佔據領先地位。

已收到國內領先客戶訂單

「現在的製造商對於生產成本日益敏感,我們的目標是為客戶提供技術創新、高生產率和高性價比的ICP刻蝕解決方案。」中微公司集團副總裁兼等離子體刻蝕產品事業部總經理倪國強博士說,Primo

Twin-Star®設備已在各類前道/後道製程、用於功率器件和CIS應用的深溝槽隔離刻蝕(DTI)中表現出卓越的性能。通過提供兼具這些優異性能和高性價比的解決方案,該設備不僅幫助客戶解決了技術難題,同時最大程度地提升了其投資效益。

據悉,Primo Twin-Star®刻蝕設備已收到來自國內領先客戶的訂單,且首台設備已交付客戶投入生產,良率穩定。目前,中微公司還在進行用於不同刻蝕應用的多項評估。

外交部:沙塵源自境外 中國只是「途經站」

香港文匯報訊(記者 馬靜 北京報道)有韓國媒體15日稱中國沙塵暴影響韓國,造成空氣質量嚴重下降。外交部發言人趙立堅16日在外交部例會上對此回應,根據中國監測機構分析,此次沙塵天氣源自中國境外,中國只是「途經站」。中央氣象台官方微博消息,3月14日夜間至16日,中國出現近10年來最強沙塵天氣過程,沙塵天氣面積超過380萬平方公里。此次過程的沙塵主要源於蒙古國。

趙立堅在外交部例會上表示,環境和空氣污染問題沒有國界,對其起源等作出結論需以科學監測和綜合分析為前提。他表示,根據中國監測機構分析,此次沙塵天氣源自中國境外,中國只是「途經站」。「我注意到,蒙古國官方日前就沙塵暴危害發布了相關消息,中國輿論沒有因為蒙古國可能是『上一站』而加以指責,各方都應以科學和建設性的態度看待相關問題,正面引導輿論,避免不必要炒作和輕易扣帽子。」

中國荒漠化治理成效顯著

趙立堅強調,我還想告訴大家,中國高度重視防沙治沙和荒漠化治理,已取得顯著成效。近年,沙塵天氣明顯減少,這不僅惠及本國,也為改善本地區空氣質量作出了巨大貢獻。此次沙塵天氣說明,本地區在環境治理合作方面,還有很多

事要做。中方願同各鄰國和國際社會一道,攜手推進本地區和全球環境治理保護,為建設美麗清潔的世界作出積極貢獻。

中央氣象台網站16日發布消息,3月14日,受強烈蒙古氣旋及其後部冷空氣影響,蒙古國出現了大範圍強沙塵暴天氣。之後隨著蒙古氣旋東移南下,中國14日夜間至16日也出現了大範圍沙塵天氣過程,具有波及範圍廣、強度為近10年最強、影響較重等特點。北方多地PM10峰值濃度超過每立方米5,000微克。此次大範圍沙塵天氣過程不僅造成蒙古國出現人員傷亡和失蹤,也對中國交通運輸、群眾生活生產造成較大影響,引起各界關注。

關於沙塵源地和成因,中央氣象台指出,此次過程的沙塵主要源於蒙古國。根據風雲氣象衛星監測顯示:13日,蒙古國西部最早出現沙塵天氣;14日,蒙古國出現大範圍強沙塵暴;15日早晨,我國西北地區中東部、內蒙古、華北、東北地區西部等地開始出現大範圍沙塵天氣,之後向東南發展。

沙塵區昨日移出北京

中國氣象局環境氣象中心主任張碧輝表示,本次影響我國北方地區的沙塵主要源於蒙古國,受兩方面因素影響:一是前期蒙古國,包括中國西

北地區氣溫偏高明顯,普遍偏高5℃至8℃,而且像蒙古國大部分地區近期降水稀少,地表條件非常有利於沙塵天氣的發生;另一方面,由於蒙古氣旋發展強盛(15日02時中心氣壓980百帕),為此次沙塵天氣的發生提供了非常好的熱力和動力條件,沙塵隨着氣旋後部的冷高壓東移南下影響了中國北方大部地區。

籲美停無理打壓中國科企

香港文匯報訊 據中通社報道,針對美媒調查顯示美國科技從業人員多數支持與中國合作,中國外交部發言人趙立堅16日在例行記者會上表示,美新一屆政府應認真傾聽本國企業客觀理性聲音,正確看待中國科技發展和中美科技關係。

有記者提問,15日,美國科技媒體「Protocol」發布針對美國科技行業從業人員的調查問卷結果,顯示56%的美國科技行業受訪者認為美對中國科技公司的限制過度,60%受訪者支持美與中國科技公司開展更密切合作,58%受訪者認為美中「冷戰」可能會削弱美國科技行業;中方對此有何評論?

趙立堅表示,科技是推動經濟社會發展的重要引擎,全球科技合作人心所向、大勢所趨。長期以來,美國是

16日上午沙塵區已經移出北京,能見度明顯好轉,北京等地解除沙塵黃色預警。不過,中國環境監測總站和中央氣象台相繼發布消息指出,北方大部地區在未來幾天仍有沙塵回流天氣。

中國生態環境部16日公布3月下半月全國空氣質量預報會商結果顯示,3月下半月,全國大部擴散條件較為有利,空氣質量以優良為主。

全球科技開放和巨大收益者

中美開展科技交流合作符合兩國和兩國人民的利益。

趙立堅指出,美上屆政府為維護自身科技壟斷地位,將科技問題政治化,泛化國家安全概念,濫用國家力量,人為在科技領域「建牆」「脫鉤」「斷供」,這種做法嚴重違背時代潮流和市場經濟規則,損人害己,最終只會造成自我封閉和落後。

華府應傾聽本國企業理性聲音

趙立堅說,美新一屆政府應認真傾聽本國企業客觀理性聲音,正確看待中國科技發展和中美科技關係,停止對中國科技企業的無理打壓和限制,為中美在科技領域的交流合作提供良好環境,共同推動全球科技進步發展。

曾歷「環月旅行」「航二代」稻種成功育苗

香港文匯報訊 據新華社報道,曾搭載嫦娥五號上天的約1,500株稻種成功育苗,長勢喜人。在華南農業大學溫室大棚裏,嫩綠的幼苗指向天空,有望月底離開溫室,栽入田間。

這批共計40克的太空稻種於去年11月搭乘嫦娥五號登月,歷時約23天、76萬公里的「環月旅行」後,返回華南農業大學國家植物航天育種工程技術研究中心進行種植。這也是目前國內唯一的植物航天育種國家級平台。這批稻種可謂名副其實的「航二代」,其父母均為航天育種成果,分

別名為「華航31號」和「航恢1508」。「與以往不同的是,此次搭載是全世界獨一無二的繞月深空誘變研究,實現了水稻種子深空搭載的首次突破。」中心主任陳志強認為,「種子搭乘過程中會經歷微重力、太陽黑子爆發等特殊環境,這會對稻種基因變異造成影響,極其難得。」

料將產生更強烈遺傳效應

據中心副主任郭濤介紹,這些種子內含4萬個基因,基因經過深空環境發生改變後,可以通過對其定向跟

蹤,從而發現可利用的優良基因。「在地面上,研究人員借助射線、重離子等輻射,或模擬微空下的微重力環境來進行種子誘變。相比之下,深空環境極為獨特,預期將產生更強烈的遺傳效應。」

在業界專家看來,這批經過深空搭載的天稻極具科研價值。該中心將借由水稻種子深入了解模式生物響應深空環境的分子及遺傳機制,為探索生命起源、物種進化和航天生物安全提供理論支撐。此外,將獲取一批具有重要價值的優良新基因,並形成完善

的關鍵基因利用技術體系,服務於水稻品種選育。除研發以外,此次搭載預期成果還有為中國「種子安全」提供自主「種子芯片」。

「這批水稻有望在6月底迎來收割,然後進行第二個世代的播種。如果順利的話,育種成果有望在明年初步呈現。」郭濤表示,按照航天育種的一般規律,在4個至5個世代後可以把水稻的優良性狀穩定下來,進而選育出優質高產的水稻新品種,為水稻產業發展及鄉村振興提供科技支撐。

「奮鬥者」號載人潛水器交付中科院深海所

香港文匯報訊 據新華社報道,「奮鬥者」號全海深載人潛水器交付活動昨日在三亞舉行,中國船舶集團有限公司第七〇二研究所與中國科學院深海科學與工程研究所簽署《全海深載人潛水器「奮鬥者」號交付備忘錄》,中科院深海所正式負責「奮鬥者」號的後續運維與管理。

為推動「深海勇士」號和「奮鬥者」號載人潛水器在我國深海深淵科學研究、海洋資源調查、應急救撈等工作中發揮更大作用,在前期「深海勇士」號3年高效運維、開放共享的工作基礎上,經過與清華大學、廣州海洋地質調查局、中山大學等多家合作單位研討商議,中科院深海所牽頭發起成立了「深海勇士」號和「奮鬥者」號載人潛水器用戶科學指導委員會,同濟大學副知潛教授任首屆委員會主任。

據了解,這個委員會將致力於服務「深海勇士」號和「奮鬥者」號載人潛水器的用戶和專家群體,搭建一個面向「深海勇士」號和「奮鬥者」號載人潛水器的技術升級和作業能力提升,拓展其在深海深淵前沿科學研究及其他領域的應用潛力;推動開展載人深潛國際合作,促進學術共同體的多學科交叉融合與應用。

「奮鬥者」號全海深載人潛水器是我國「十三五」國家重點研發計劃「深海關鍵技術與裝備」重點專項的核心科研任務,中國船舶七〇二所牽頭負責「奮鬥者」號的總體設計和集成建造,中科院深海所作為「奮鬥者」號的業主單位負責牽頭執行海試任務。



●「奮鬥者」號全海深載人潛水器昨日在海南省三亞市正式交付。中新社