



經辦代理：

David Moreno (大衛穆銳農)

MCA

電話：+1-650-968-8900，分機 125

電郵：dmoreno@mcapr.com

EBeam Initiative 調查顯示光罩交貨達百分之二十七的增長及對 EUV 微影技術 (EUV LITHOGRAPHY) 的持續信心

會員意見和光罩製造商調查結果將於 2018 SPIE 光罩技術會議上宣佈；TEL 加入 eBeam Initiative

聖荷西，加州，美國，二零一八年九月十七日—The eBeam Initiative，一個致力於推動和宣導電子束技術在半導體製造全新應用的團體，今天宣佈第七屆年度 eBeam Initiative 會員意見調查已順利完成。業界精英參加了今年的調查；他們代表 40 多個橫跨整個半導體生態系統中不同領域的公司，一包括光罩，電子設計自動化軟體 (EDA)，晶片設計，儀器設備，材料，製造和研發等領域。The eBeam Initiative 同時完成了第四屆年度光罩製造商調查，有 10 個對內和對外光罩製造商回覆了問卷。另外，東京威力科創有限公司(Tokyo Electron Ltd.—TEL)，國際先進半導體和平板顯示(FPD)之領導設備製造公司，加入了 the eBeam Initiative.

在光罩製造商調查結果顯示，光罩交貨量比去年增加了百分之二十七，光罩整體良率保持穩定。調查結果同時表示在尖端先進光罩製造和交貨週期縮減上面並沒有進展，其中幾項指標，如光罩資料處理(MDP)時間和平均光罩刻寫時間則較去年有所增長。在會員意見調查結果中，應答者對光罩市場現狀維持樂觀—根據 SEMI，光罩市場在 2017 年增加了百分之四點一。應答者同時預估光罩市場在 2018 到 2020 間，會以相同或更高的年增率增長。對 EUV 微影技術保持高度的樂觀和信心。另外，對多重電子束技術用於先進光罩刻寫的需求預估則持續增加。使用逆微影技術(ILT)在先進製造上的應用需求預估也有所增加。

eBeam Initiative 的主辦管理公司，D2S 執行長藤村 (Aki Fujimura) 先生將在今天上午的 SPIE 光罩技術會議(加州，蒙特雷)上，應邀報告光罩製造商調查結果。並且，兩個調查結果的完整報告將在明天的 the eBeam Initiative's 年度會員會議上，由專家小組對其講解討論。調查結果的完整報告內容可以在會後由此連結下載 www.ebeam.org.

光罩製造商調查要點有(資料從 2017 年 7 月到 2018 年 6 月)：

- 與去年相同的 10 個光罩製造商報告在 2018 年比 2017 年多交付了百分之二十七的光罩，光罩整體良率保持穩定，接近於 94%。
- 交付的 EUV 光罩數量比去年增加了兩倍多，同時，EUV 光罩良率改善到 72%。
- 然而，多個調查結果顯示，先進光罩的整備時間並未改善。
- 這一年，先進技術節點光罩資料處理時間依然過長，從 11 奈米 到 15 奈米的技術節點上，是 19 個小時。
- 光罩製程修正(MPC)在 16 奈米技術節點以下被導入，且連續兩年被證實。
- VSB 電子束刻寫機的平均刻寫時間比去年的調查結果增長了 20%，從 6.8 小時增加到近 8.3 小時。
- 極慢反應光阻在 193i 和 EUV 量產光罩上的應用也持續增加，使得光罩刻寫時間增長。
- 對電子束 (VSB) 刻寫機和鐳射刻寫機，每層的光罩資料量比去年都有所增長，電子束(VSB)刻寫機每層最大資料量從 2.2 增長到 3.2 兆百萬位元組(Terabyte)，而鐳射刻寫機每層最大資料量也從 30 增長到 240 億百萬位元組(Gigabyte)，增長了 8 倍。

eBeam Initiative 會員感知調查要点有：

- 百分之九十五的回收問卷中應答者預計光罩市場在 2018 到 2020 年間，將以百分之四點一或更高的複合年增長率成長。
- 百分之八十二的回收問卷中應答者預計 EUV 微影技術會在 2021 年用於量產，只有百分之一的應答者預計永遠不會發生。
- 相信同波長 EUV 光罩檢測技術會逐步被應用的應答者持續增加；而只有百分之五的應答者認為同波長 EUV 光罩檢測永遠不會用於量產製造中，相比兩年前有百分之二十一的不看好率，大幅減少。
- 對多重電子束光罩刻寫技術被採用的期許持續走強，百分之八十三的應答者預測 EUV 技術需要採用多重電子束光罩刻寫技術，百分之八十二的應答者預測多重電子束光罩刻寫技術會在 2020 年底前用於光罩量產。
- 百分之六十的應答者認為逆微影技術 (ILT) 目前已在先端晶片技術量產的幾個重要層上得到應用，比去年百分之四十九明顯增加。

“首先，我要歡迎我們的新成員 TEL 加入 the eBeam Initiative,” 藤村表示。“作為半導體工業製程解決方案的供應商，TEL 一直在業界的第一線解決許多產業界最尖端光罩與其微影製程的

挑戰。我們非常期許未來他們能給予寶貴的意見並支持我們致力於推廣和宣導電子束技術的重要性。”

藤村又表示，“多年來，每年一次的 eBeam Initiative 調查不僅為當今光罩產業的觀念和狀況提供了寶貴的見解，也為未來光罩產業面臨最緊迫的挑戰提供了寶貴的意見。在今年的調查中，業界所交付的光罩總數大幅的增加，EUV 的光罩開始增加，以及影響前沿節點光罩整備時間的所有因素都持續增加，這些對我來說是一個重要的趨勢。在多重電子束光罩刻寫的意見調查中表達的壓倒性信心對於業界來說是一個積極的信號，因為多重電子束有助於改善光罩整備時間的問題，特別是對於具有慢速反應光阻和複雜光罩圖形的刻寫上。”

關於 The eBeam Initiative (電子束倡議團)

The eBeam Initiative 是一個致力於推廣和宣導電子束技術在半導體製造全新應用的團體；為有關電子束技術的教育和促進活動提供相應的論壇。The eBeam Initiative 的目標是增加電子束技術應用在半導體製造各領域中的投資；降低電子束技術應用的障礙，能夠使更多積體電路設計完成，並且更快投進市場成為可能。會員公司，涵蓋整個半導體生態系統，包括:aBeam Technologies; Advantest; Alchip Technologies; AMTC; Applied Materials; Artwork Conversion; Aselta Nanographics; Cadence Design Systems; Canon; CEA-Leti; D2S; Dai Nippon Printing; EQUIcon Software GmbH Jena; eSilicon Corporation; Fraunhofer CNT; Fujitsu Semiconductor Limited; GenISys GmbH; GLOBALFOUNDRIES; Grenon Consulting; Hitachi High-Technologies; HOLON CO., LTD; HOYA Corporation; imec; IMS CHIPS; IMS Nanofabrication AG; JEOL; KLA-Tencor; Maglen; Mentor, a Siemens Business; Multibeam Corporation; NCS; NuFlare Technology; Petersen Advanced Lithography; Photronics; Sage Design Automation; Samsung Electronics; Semiconductor Manufacturing International (Shanghai) Corporation (SMIC); STMicroelectronics; Synopsys; tau-Matrix; Tela Innovations; Tokyo Electron Ltd. (TEL); TOOL Corporation; Toppan Printing; Toshiba; UBC Microelectronics; Vistec Electron Beam GmbH;Xilinx and ZEISS. The eBeam Initiative 面向和歡迎所有電子工業的公司和協會加盟。細節請查看 www.ebeam.org.

###