



即时发表

经办代理:

David Moreno (大卫 穆锐农)

Open Sky Communications

电话: +1-415-519-3915

电邮: dmoreno@openskypr.com

EBeam INITIATIVE 调查显示光罩市场前景乐观

业界精英调查和光罩制造商调查结果将在 SPIE 光罩技术网上会议上宣布

二零二零年九月二十二日，美国，加州，圣荷西—The eBeam Initiative，一个致力于推动和倡导电子束技术在半导体制造全新应用的团体，今天宣布第九届年度 eBeam Initiative 会员意见调查（现改名为业界精英调查）顺利的完成。任职于横跨整个半导体生态系统 42 家公司的业界精英参加了今年的调查；他们代表了整个半导体生态系统的各类公司，-包括光罩，电子设计自动化软件 (EDA)，芯片设计，仪器设备，材料，制造和研发等领域。The eBeam Initiative 同时完成了第六届年度光罩制造商调查，有 10 个对内和对外光罩制造商回覆了问卷。

业界精英调查百分之八十九的回答预计，即使有新冠病毒(COVID-19)影响，2020 年光罩市场总额会与 2019 年持平或增加。另外，百分之六十六的回答相信 EUV 会驱动光罩增长，几乎所有回答相信，在 EUV 购买驱动下，多电子束光罩刻写机市场会在今后三年持续增长。多电子束光罩刻写机使得光罩刻写曲线图形成为可能，大多数回答预测用曲线图形的先进光罩会在 2023 年之前会被普遍用于量产。

在光罩制造商调查结果中，由多电子束刻写的光罩数量是去年调查结果的两倍多，而且多电子束平均光罩平均刻写时间（这是第一次出现在今年的调查里）是 12.14 小时。而且，EUV 光罩的报告良率达到百分之九十一。先进光罩用到光罩制程修正(MPC) 也显著增加（16-纳米以下节点以下的使用率增加了近三倍）。



EBEAM INITIATIVE 年度调查结果.....3 之 2 页

eBeam Initiative 的主办管理公司，D2S 执行长藤村 (Aki Fujimura) 先生将在这周的 SPIE 光罩技术会议上—今年是网上远程虚拟会议，应邀报告光罩制造商调查结果。并且，两个调查结果的完整报告将在今天的 the eBeam Initiative' s 网络会议上，由专家小组对其讲解讨论。调查结果的完整报告可以在会后由此链接下载 www.ebeam.org.

光罩制造商调查其它要点有(数据从 2019 年 7 月到 2020 年 6 月):

- 光罩总体报告的良率 (包括 EUV 光罩, 交替相移光罩, 衰减相移光罩, 和传统二元光罩) 是百分之九十四点二。
- EUV 所用的最高光阻电子束剂量比 193i 要高 (中间值是 $61.3 \mu\text{c}/\text{cm}^2$ 对 $43 \mu\text{c}/\text{cm}^2$) 。
- 11-纳米到 16-纳米光罩的平均周转时间 (TAT) 是 9.73 天, 几乎是 32-纳米到 45-纳米光罩周转时间的两倍。

业界精英调查其它要点有 (调查在 2020 年 7 月完成):

- 百分之七十四的回收问卷应答者认为, EUV 同波长光罩检测 (actinic inspection) 会在 2023 年之前用在 EUV 光罩的量产中, 而百分之四十八的回收问卷应答者认为多电子束检测技术会用于光罩检测。
- 百分之八十四的回答相信反向光刻技术 (ILT) (又称逆向微影技术) 已经被正在用于芯片制造。
- 百分之九十四的回答预测在 2023 年之前, 在 193i 光罩的量产中会有曲线图形出现, 而百分之八十五的回答预测在 2023 年之前, 在 EUV 光罩的量产中会有曲线图形出现。
- 百分之六十二的回答预测在 2022 年之前, 深度学习技术在任何光罩制造步骤中的应用都会成为竞争优势。



藤村表示，“光罩制造商调查以清晰的证据显示 EUV 技术和多电子束光罩刻写正在被应用到量产中，今年业界精英调查则是我们开始这个调查九年来第一次重要改版。半导体工业这次没有受到新冠疫情 (COVID-19) 的负面影响是非常幸运的。业界精英期待光罩总体市场会持续增长，伴随先进光罩对多电子束刻写机的需求的增加，曲线图形在光罩上的应用，以及业界对 EUV 光罩检测和保护膜 (pellicles) 追加的投资。我们感谢每家参加调查的每一家光罩制造商，感谢他们不顾新冠疫情 (COVID-19) 带来的不便，继续参与我们的光罩制造商调查。我们期待看到光罩行业在今年持续增长。”

关于 eBeam Initiative (电子束倡议团)

The eBeam Initiative 是一个致力于推广和倡导电子束技术在半导体制造全新应用的团体；为有关电子束技术的教育和促进活动提供相应的论坛。The eBeam Initiative 的目标是增加电子束技术应用在半导体制造各领域中的投资；降低电子束技术应用的障碍，能够使更多集成电路设计完成，并且更快投进市场成为可能。会员公司，涵盖整个半导体生态系统，包括: aBeam Technologies; Advantest; Alchip Technologies; AMTC; Applied Materials; Artwork Conversion; Aselta Nanographics; ASML; Cadence Design Systems; Canon; CEA-Leti; D2S; Dai Nippon Printing; EQUIcon Software GmbH Jena; 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; KIOXIA; KLA; Maglen; Mentor, a Siemens Business; Micron Technology; Multibeam Corporation; NCS; NuFlare Technology; Petersen Advanced Lithography; Photonics; Sage Design Automation; Samsung Electronics; Semiconductor Manufacturing International (Shanghai) Corporation (SMIC); STMicroelectronics; Synopsys; TASMIT; tau-Metrix; Tela Innovations; Tokyo Electron Ltd. (TEL); TOOL Corporation; Toppan Printing; UBC Microelectronics; Vistec Electron Beam GmbH; Xilinx and ZEISS. The eBeam Initiative 面向和欢迎所有电子工业的公司和协会加盟。细节请查看 www.ebeam.org.

###