



经办代理:

David Moreno (大卫 穆锐农)

MCA

电话: +1-650-968-8900, 分机 125

电邮: dmoreno@mcapr.com

D2S 发布为半导体制造应用的第五代 GPU 计算加速平台 (CDP)

最新代 CDP 处理速度达到两倍以上, 得以第一次用于多电子束光罩刻写机即时计量修正

圣荷西, 加州, 美国, 二零一七年四月四日——D2S®, 为半导体制造业提供用 GPU 加速技术解决办法的供应商, 今天宣布推出 第五代计算设计平台, 简称 CDP [Computational Design Platform (CDP)], CDP 具备超快运算和精确模拟, 用以服务半导体设计和制造。应用 NVIDIA Pascal-based Tesla P40 GPUs, 第五代计算设计平台 CDP 实现了每秒 888 兆次浮动点运算 (888 Teraflops) 的处理速度—比 D2S 上一代 CDP 快过两倍以上。头两台第五代 CDP 将在 2017 年第二季度末交货, 使得 CDP 全世界所有安装总机台达到二十台, 相当于超过每秒五千兆次浮动点 (5 Peta-FLOPs) 运算能力。CDP 的设计旨在满足在 7 天 24 小时全天候 (24x7) 洁净室生产环境内高速, 精确和可靠的要求。

“巨大的变化正在光罩和半导体工业展开, 驱动对巨量模拟能力的需求”, D2S 执行长藤村先生 (Aki Fujimura) 表示。“当业界迁徙到更小设计结点, 逆向微影技术 (ILT-Inverse Lithography Technique) 和高阶复杂图形光罩, 已经应用在最前端的芯片设计上, 会被更广泛的应用。多电子束光罩刻写研发取得了重大的进展, 使得刻写时间与图形数量和复杂程度无关—此为复杂图形理想的刻写技术。EUV 光罩的研发也在持续的进展, 其对光罩刻写的精度和图形数量有极高的要求。然而, 由于这些主要技术转变, 为了精准的模拟光罩设计和半导体制程物理效应所需的计算计算量会直线上升—驱动对 GPU 加速的需求, 以满足模拟过程在合理的时间内完成。”

有关 GPU 加速所带来益处的文章可在下面链接下载:

www.design2silicon.com/download_gpu_whitepaper.

D2S 的 CDP 是非常强大的处理平台，可以模拟整个光罩平面，含 14 兆兆 (1.4×10^{18}) 个像素 (1.4 quintillion pixels)。CDP 被打造成具有高度可靠性、备用性和恢复性来支持严格的环境需求，完全符合 SEMI S2 标准。而且，具有水冷的 CDP 用以满足洁净室生产环境的需求。

在 D2S CDP 平台上最新的应用是多电子束光罩刻写即时线性修正，以提供在像素层面的电子计量修正来提高具有复杂和微小图形光罩的图形曝光的正确性。在半导体制造应用中，目前用到 D2S GPU 加速平台 (CDP) 的有：

- 基于模型的光罩数据处理 (MB-MDP-Model Based Mask Data Preparation)，服务于利用复杂图形的顶级光罩设计；
- 电子扫描电镜 (SEM) 光罩图像在晶圆平面的分析，用于短时间内准确的鉴别影响晶圆影像的光罩问题；以及
- 光罩刻写机线上电子束热效应修正，以其降低刻写时间到可接受范围内；
- 对芯片和光罩上的曲线图形 (curvilinear shapes) 之几何检查和修正，及
- 用于 NuFlare MBM-1000 多电子束刻写机即时线性修正和图形曝光的正确性的提高。

“多电子束技术使得刻写 ILT 曲线图形成为可能，得力于它可以处理任何光罩上的图形而不会失真或变慢，” NuFlare Technology 的首席专家中山田 (Noriaki Nakayamada) 先生表示。

“ILT 光罩需要对光罩曲线数据对电子计量和光阻效应做修正，在多电子束机器上实施即时线性修正很实用，这样可以除去额外的离线数据处理步骤。然而，这样做需要极强的计算能力，而这种能力极难达到。D2S GPU 加速计算技术是有史以来第一次使得即时线性修正成为可能，光罩制造时间得以大量减少。”

“GPUs 适用于模拟自然现象，也适用于低潜伏期的情况，使得 GPU 在先进半导体制造上成为理想的工具，” 藤村先生 (Aki Fujimura) 又表示。“我们高兴的看到，业界对 GPU 加速的益处认知正在逐步强化。比如，这周在横滨举行的光罩日本年会，第一次将多个分会献给 GPU 在光罩制造的应用。这是一个重要的信号—标志着 GPU 加速时代已经来临，也将是一个对高阶光罩和芯片设计的重要驱动力。”

D2S 提供的 GPU-加速平台 (CDP) 是其 TrueMask® 产品系列的一部分；也可是制造设备系统额外定制的附加部分。要获得关于 D2S CDP 相关更多信息，请查阅

www.design2silicon.com/products_cdp.

D2S 将会在今年四月五日举行的日本光罩年会 (Photomask Japan 2017) 之 “GPU 在光罩制造的应用 II” 分会上发表与 NuFlare Technology 合作, 有关 GPU 加速即时线性修正论文。论文将在当地 16:30 到 18:00 举行。详情请查看: www.photomask-japan.org/.

D2S, Inc. 公司简介:

D2S 是为半导体制造业提供用 GPU 加速技术解决办法的供应商。本公司为尖端半导体仪器合作伙伴提供可定制的模拟技术。D2S 的 TrueMask® 技术, 应用其计算设计平台 CDP, 使得利用复杂形状的先进光罩设计成为可能, 并能在实际限定时间内刻写完毕, 以确保超好的晶圆质量和成本节省。D2S 是 the eBeam Initiative (电子束倡议团体) 的经营主办者。公司成立于 2007, 总部设于加州圣荷西。要获得更多信息, 请查阅: www.design2silicon.com.

###

D2S, the D2S logo 和 TrueMask 是 D2S 公司的注册商标。