



## 即刻發表

### **D2S 發佈為光罩和半導體製造研發團隊量身打造的 GPU 加速深度學習工具平臺 DLK (Deep Learning Kit)**

TrueMask® DLK 包括由 OEM 合作夥伴為深度學習訓練提供的精確電子束光罩和含有精準三維光罩模型的 ArF/EUV 微影模擬計算軟體

聖荷西, 加州, 美國, 二零一九年四月十五日— D2S, 一個為半導體製造提供完整 GPU 加速解決方案的供應商, 今天推出了 TrueMask® DLK, 一個為光罩和半導體製造商在下一代和複雜產品設計時增進研發能力而設計的 GPU 加速深度學習工具平臺。TrueMask DLK 利用 GPU 加速的計算設計平臺 CDP 和內含專門為先進光罩和微影中所採用的複雜圖案和製程 (例如曲線光罩圖案和光罩三維效應等) 而設計的光罩和微影模擬運算軟體, 來提供深度學習引擎和深度學習神經網路, 幫助這些製造商能夠加速他們的研發速度。

### **深度學習正為半導體製造領域帶來革命性的改變**

深度學習是機器學習和人工智慧的一個分支, 它使得機器在國際象棋, 圍棋, 物體識別和很多類似的工作中擊敗了各領域的人類世界冠軍。借助 GPU 和其他單一指令多數據 (SIMD) 計算晶片的超級計算能力, 深度學習就像一個非常高級和複雜的圖像匹配機器, 可以通過大量數據的訓練模仿人類的感知能力。

深度學習在半導體設計和製造中的應用已經開始逐步顯現, 但在半導體的應用需要大量的數據進行訓練, 特別是包含各式各樣的幾何圖形。因為獲取成千上萬張電子掃描顯微鏡照片很不實用, 通過模擬軟體增強的訓練才是健全深度學習的唯一途徑。另外, 所有光罩和晶圓上的圖案都是曲線數據。模擬計算產生的訓練數據亦需要曲線圖像的處理。GPU 加速使得光罩和晶圓得以快速處理曲線數據成為可能。D2S 的 TrueMask DLK 結合了所有這些能力為深度學習在光罩和半導體製造中的應用服務, 包括 aBeam 技術公司的精確電子束模擬軟體和 Fastlitho 的精確 ArF 和 EUV 三維光罩模型模擬軟體。

電子製造深度學習中心 (CDLe) — 一個由 NuFlare, Mycronic 和 D2S 三家公司共同組建的深度學習研究中心 — 是 TrueMask DLK 的先期使用者。電子製造深度學習中心 (CDLe) 主任阿傑. 巴仁瓦 (Ajay Baranwal) 表示: “不論哪個工業, 模擬計算都是產生深度學習訓練數據的必要手段, 特別是在學習正確處理意外情況時。以自動駕駛為例, 因為人開車很安全, 上億英里的駕駛錄影並不能提供足夠的事故數據。電子元件製造也是同樣的情況, 在光罩和晶圓製造中很少有缺陷發生, 造成深度學習神經網路訓練數據不足。深度學習在光罩和晶圓曲線圖形處理應用需要由 TrueMask DLK 提供的模擬計算產生足夠的訓練資料。”

TrueMask DLK 提供下列最先進的硬體和軟體功能, 讓深度學習在光罩和晶圓上能夠更加快速和精確的應用:

- **D2S TrueMask MDP**, 採用 GPU 加速, 應用數學模型模擬運算的光罩數據處理方案 (MB-MDP), 針對複雜光罩, 其中包括自然曲線圖案的光罩和微影模擬軟體, 同時還包括處理曲線幾何圖形的處理庫和檢驗軟體。
- **附加 D2S 合作夥伴提供的光罩和晶圓模擬功能**, 包括 aBeam 技術公司的精確電子束模擬軟體和 Fastlitho 提供的考慮精確 ArF/EUV 光罩三維 (M3D) 效應的模擬計算軟體。
- 專為光罩和晶圓製造 **提前訓練過的深度學習神經網路模型**
- **D2S 計算設計平臺 (CDP)**, 目前採用英偉達 (NVIDIA) 最新一代 Tesla V100 GPU 加速的第六代超速運算平臺。

“深度學習對任何半導體製造商, 不論是晶圓廠, 光罩廠, 設備或服務廠, 還是設計商, 都是今後成功的要素,” D2S, Inc. CEO 藤村先生 (Aki Fujimura) 表示。 “因為在深度學習時代數據就是新的流通貨幣, 每一個公司都會極端重視自己的數據。另外, 深度學習必定會是每個公司的戰略重點, 每個公司都需要用自己的數據來做深度學習。D2S 願意在這個過程中提供幫助, 通過 TrueMask DLK 作為快速啟動工具平臺來為我們的客戶加速他們深度學習的進程與能力。”

以下連結影片提供您深度學習在光罩和半導體製造上的應用亮點, 包括 TrueMask DLK 概念, 可以線上觀看 <https://www.youtube.com/watch?v=lixaWWAvu5M>

aBeam 技術公司和 Fastlitho 公司高層對這個新開發的評論, 可以在以下網址閱讀 <https://design2silicon.com/products/truemask-dlk/>。

## 關於 D2S

D2S 是一個為半導體製造領域提供用 GPU 加速解決方案的供應商。該公司為頂級設備合作公司提供以模擬計算為基礎的訂製解決方案。D2S TrueMask® solutions 使用 D2S 計算設計平臺 (CDP), 使得在先進光罩的設計中可以使用複雜圖案設計來達到最佳的晶圓良率, 同時又能夠讓光罩刻寫時間控制在一個實用的範圍內。D2S 是 eBeam Initiative 的主辦管理公司和電子製造深度學習中心 (CDLe) 的創建公司之一。總部在加洲, 聖荷西, 公司在 2007 年建立。詳情請查尋: [www.design2silicon.com](http://www.design2silicon.com).

D2S, D2S 公司標識和 TrueMask 是 D2S, Inc. 的註冊商標。

## 聯絡人:

David Moreno (大衛 穆銳農)

## 負責人

Open Sky Communications

電話: +1 415-519-3915

郵箱: [dmoreno@openskypr.com](mailto:dmoreno@openskypr.com)

###