



**EV Group 通过 LITHOSCALE 技术实现无掩膜光刻技术在批量生产中的运用**  
整合了 EV Group 的 MLE™ (无掩膜曝光) 技术的 LITHOSCALE®使多种应用和市场得以利用数字光刻技术的优势

2020 年 9 月 23 日，奥地利，圣弗洛里安——为微机电系统（MEMS）、纳米技术和半导体市场提供晶圆键合与光刻设备的领先供应商 EV Group（EVG）今天推出 LITHOSCALE®无掩膜曝光系统，该系统也是首个采用 EV 集团（EVG）革命性技术 MLE™（无掩膜曝光）的产品平台。EV Group 开发的 LITHOSCALE 旨在满足多种市场和应用的光刻需求，提供高度灵活性，可用于丰富产品种类，包括先进封装、MEMS、生物医学和集成电路（IC）基板制造。LITHOSCALE 具有极高分辨率，且不受照射场限制，强大的数字处理能力能够进行实时数据传输和即时曝光，有助于实现高度可扩展的设计。LITHOSCALE 也因此而成为全球首个用于大批量生产（HVM）的无掩膜光刻系统，生产率与市场上现有的无掩膜曝光系统相比提高了 5 倍。EV Group 已收到多份 LITHOSCALE 订单，将于今年晚些时候开始为客户发货。

今年的台湾国际半导体展（SEMICON Taiwan）将于 9 月 23 日至 25 日在台北南港展览馆 1 馆（TaiNEX 1）举行，届时 EV Group 高管将向与会者介绍 LITHOSCALE 产品。



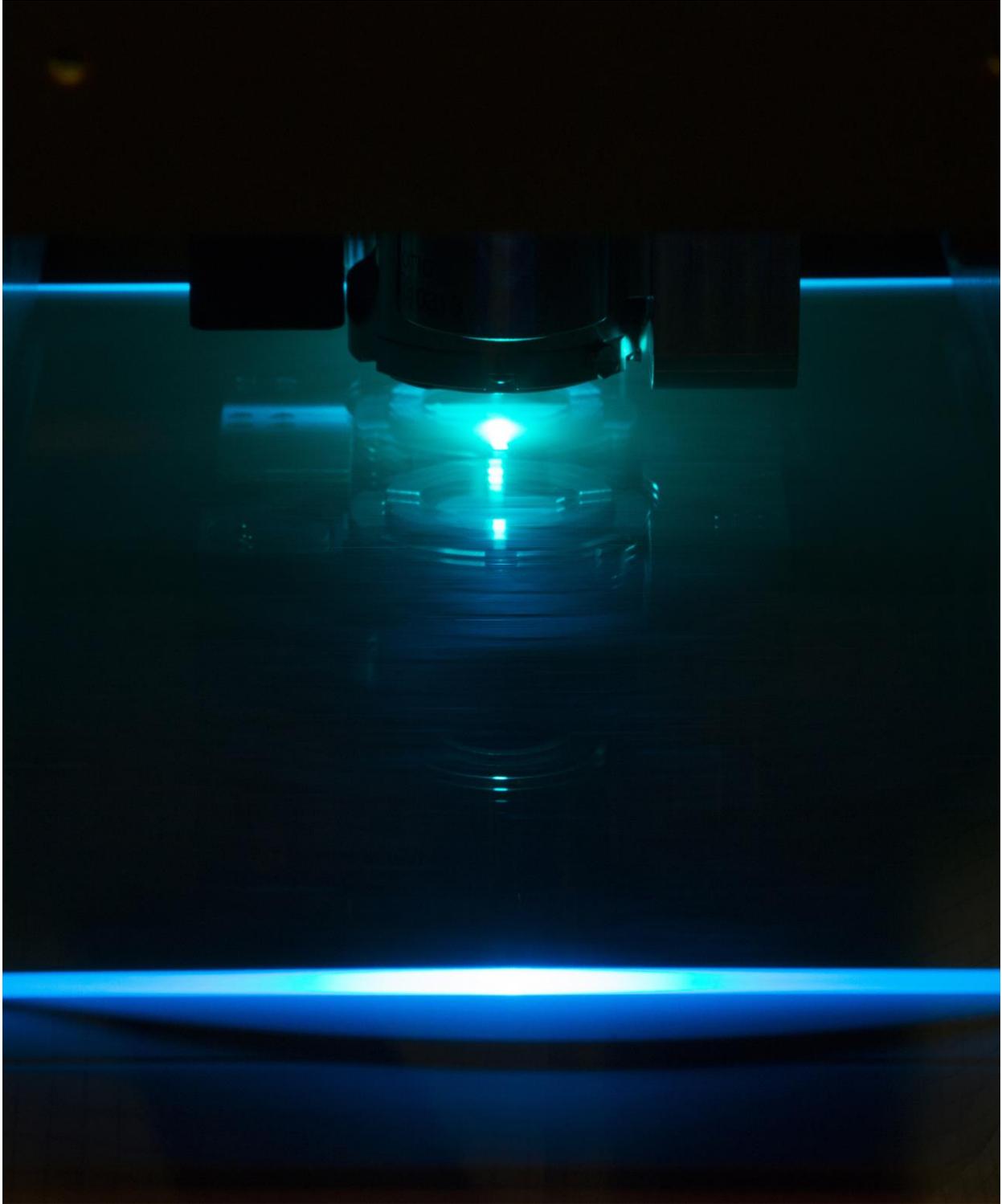
EV Group 的无掩膜曝光系统 LITHOSCALE®为批量生产提供数字光刻技术优势

## 光刻技术的新要求

3D 集成和异构集成对于实现半导体器件性能的持续改进发挥着日益重要的作用。这种趋势导致封装复杂性和封装选项的数量都不断增加，推动了用户对设计灵活性的需求，要求设计方案能够在后端光刻中同时采用管芯级和晶圆级设计。MEMS 的产品组合非常复杂，也给光刻技术带来了挑战，令掩模/光罩的成本水涨船高。在 IC 基板和生物医学市场，用户需要更灵活的构图功能，以满足不同功能和基板尺寸的要求。在生物技术应用领域，快速制造原型的能力越来越重要，灵活的“随时可用”型可扩展光刻技术的需求也随之增加。

基于掩模的传统光刻解决方案已经无法满足以上多种应用的需求，特别是需要快速完成原型设计和新产品测试的应用，以及需要高度定制解决方案的应用。这些应用都需要完成掩膜的批量生产、测试和返工，其成本和时间有可能迅速增加。此外，在先进封装领域，现有的后端光刻系统也面临着非线性高阶基板变形和与芯片移位等问题的困扰，特别是在扇出晶圆级封装（FOWLP）的晶圆芯片重构之后。另一方面，现有的无掩模光刻技术也无法满足批量生产环境对速度、分辨率和易用性的要求。

LITHOSCALE 技术的问世，使设计灵活性、高可扩展性、提高生产率以及降低拥有成本等方面的问题迎刃而解。该技术采用无掩模方法，无需使用掩模相关耗材，可调谐固态激光曝光源可实现高冗余度和稳定的长期使用寿命，且几乎无需维护，也无需重新校准。它具有强大的数字处理功能，可实现实时数据传输和即时曝光，避免了其他无掩模光刻系统为每一种数字掩模布局所花费的设置时间。该系统能够进行单独的芯片处理，实现快速全场定位和动态对准，为不同尺寸和形状的基板赋予高可扩展性，是一种适用于各种微电子生产应用的高度通用型无掩模光刻平台。



*LITHOSCALE®采用无掩模方法，无需使用掩模相关耗材，可调谐固态激光曝光源可实现高冗余度和稳定的长期使用寿命，且几乎无需维护，也无需重新校准*

EV Group 执行技术总监 Paul Lindner 表示：“LITHOSCALE 是 EV Group 的重大成就，它确立了 EV 集团 (EVG) 在光刻技术领域的领导地位，也为数字光刻的新机遇打开了大门。LITHOSCALE 一开始就被设计为

高度灵活的可扩展平台，使批量设备制造商最终得以利用数字光刻技术的优势。我们的客户与合作伙伴利用这种技术进行了多项产品演示，表明 LITHOSCALE 能够使多种应用受益，而且范围正在不断扩大。”

## 产品详情

LITHOSCALE 拥有强大的数字基础架构，能够实现实时掩膜布局变化（“装入即执行”），可对整个基板表面进行高分辨率（小于 2 微米 L/S）无针无掩模曝光，且不会影响生产率。该技术还采用多重曝光头配置，可实现高度并行处理，取得最大化生产率。LITHOSCALE 能够为超过当前标线尺寸的中间层生成无针图案，这种功能对于应用在先进图形处理、人工智能（AI）和高性能计算（HPC）等复杂布局的先进设备尤为实用。该系统的高精度与无失真光学元件和贴装精度相匹配，能够在整个基板上进行无缝投射。LITHOSCALE 还采用动态对准模式和具有自动聚焦功能的芯片级补偿，能够适应不同的基板材料和表面，同时保持最佳覆盖性能。LITHOSCALE 适用于各种尺寸和形状的基板（最大直径为 300 毫米的晶片和最大为四分之一面板的矩形基板），以及各类基板和抗蚀材料。

有关 LITHOSCALE 和 EV Group MLE 技术的详细信息，请访问

<https://www.evgroup.com/products/lithography/lithoscale-maskless-exposure-lithography-systems/lithoscale/>。

EV Group 将在台湾国际半导体展（SEMICON Taiwan）上展示 LITHOSCALE 以及完整的晶圆键合、光刻和抗蚀处理套件。有兴趣了解详细信息的与会者可以在 #L0316 展位参观 EV 集团的展示。

## 关于 EV Group

EV Group 是为半导体、微机电系统（MEMS）、化合物半导体、功率器件和纳米技术器件制造提供设备与工艺解决方案的领先供应商。其主要产品包括：晶圆键合、薄晶圆处理、光刻/纳米压印（NIL）与计量设备，以及涂胶机、清洗机和检测系统。EV Group 成立于 1980 年，可为遍及全球的众多客户和合作伙伴提供各类服务与支持。有关 EV 集团（EVG）的更多信息，可访问 [www.EVGroup.com](http://www.EVGroup.com)。

### 联系人：

Clemens Schütte

市场与传播总监

EV Group

电话：+43 7712 5311 0

电子邮件：[Marketing@EVGroup.com](mailto:Marketing@EVGroup.com)

David Moreno

负责人

Open Sky Communications

电话：+1.415.519.3915

电子邮件：[dmoreno@openskypr.com](mailto:dmoreno@openskypr.com)

###