



供即时发布

EV 集团推出面向 300 毫米晶圆的下一代 GEMINI®全自动生产晶圆键合系统， 推动 MEMS 制造升级

全新强力键合腔室设计，赋能更大尺寸晶圆高均匀性键合与量产良率提升

2025 年 3 月 18 日，奥地利圣弗洛里安—全球领先的半导体创新工艺解决方案和专业知识提供商，为前沿和未来的半导体设计和芯片集成方案提供服务的领导者 EV 集团（EV Group，简称 EVG）今日发布下一代 GEMINI®自动化晶圆键合系统，专为 300 毫米（12 英寸）晶圆量产设计。该系统的核心升级为全新开发的高精度强力键合模块，在满足全球半导体行业大批量制造（HVM，High-Volume Manufacturing）标准的同时，显著提升大尺寸晶圆上 MEMS 器件卓越的键合质量与生产良率。目前，EVG 已向多家国际头部 MEMS 制造商交付基于此平台的 GEMINI 系统。



EV 集团 GEMINI® 300 毫米全自动晶圆键合系统（最大键合力 350 千牛/kN）

据 Yole Group 预测，全球 MEMS 市场规模将从 2023 年的 146 亿美元增长至 2029 年的 200 亿美元（注 1）。

-more-



这一增长主要由惯性传感器、麦克风及新一代 MEMS 器件（包括微型扬声器）驱动。其中，MEMS 扬声器正加速应用于智能手表、真无线立体声（TWS）耳机及其他消费类可穿戴设备。许多 MEMS 器件需隔绝外部环境干扰，或仅在受控气氛（Controlled Atmosphere）或真空环境下运行。金属基晶圆键合技术（包括共晶键合、瞬态液相键合与热压键合）成为制造环节的关键——通过实现气密性封装（Hermetic Sealing）及压力/真空环境封装，在这些 MEMS 器件制造中起着至关重要的作用。

为满足市场对 MEMS 器件日益增长的需求，MEMS 制造商正加速从 200 毫米（8 英寸）产线向 300 毫米（12 英寸）产线迁移，以实现规模效益。此举不仅支持新型器件集成方案（如 CMOS-MEMS 异质集成），还可生产更大尺寸的 MEMS 器件（例如超声 MEMS 及微镜阵列）。然而，相较于 200 毫米晶圆，300 毫米晶圆键合需施加更高的键合力，以确保在更大的表面积上维持同等键合压强。

EV 集团（EVG）面向 300 毫米（12 英寸）晶圆的下一代 GEMINI 系统，其性能规格全面超越当前 300 毫米 MEMS 制造需求，可充分满足未来数代 MEMS 器件的技术演进。GEMINI 平台是一款集成化模块式大批量制造（HVM）系统，专为高精度晶圆对准键合设计，核心特性包括：

- 多达四个独立键合腔室，支持工艺并行化以提升产能；
- 键合力无极调节（最高 350 千牛/kN），适配不同材料与结构需求；
- 高真空控制能力（最低至 5×10^{-6} 毫巴）与超压能力（绝对压力 2000 毫巴），满足严苛环境封装要求；
- 传承上一代技术优势：全自动光学对准、模块配置灵活定制、广泛兼容各类键合工艺（如金属键合、胶键合、混合键合等）。

“EV 集团（EVG）深耕 MEMS 晶圆键合领域三十余年，始终为行业提供量产级键合设备解决方案。” EV 集团公司技术总监 Thomas Glinsner 博士表示，“凭借与客户及合作伙伴的深度协同，我们得以前瞻洞察市场关键趋势与技术拐点，并提前布局应对。下一代 GEMINI 晶圆键合系统正是 EVG 将长期战略与行业积淀转化为实践成果的典范——作为业界首款专为 MEMS 设计的晶圆键合设备，它不仅能助力客户精准遵循技术路线图，更将加速创新型 MEMS 器件及其终端产品的商业化进程。”



产品订购与演示

EV 集团 (EVG) 下一代 GEMINI 自动化生产晶圆键合系统现已开放订购, 并支持在 EVG 奥地利总部进行设备功能演示。

立即获取方案: 访问 EVG 官网 (<https://www.evgroup.com/products/bonding/permanent-bonding-systems/gemini>) 产品页 查看技术规格与商务详情。

数据来源:

注 1: [Status of the MEMS Industry 2024](#), Yole Intelligence, 2024 年 6 月

关于 EV 集团 (EV Group)

EV 集团 (EVG) 致力于提供创新的工艺解决方案和专业知识, 服务于前沿和未来的半导体设计和芯片集成方案。作为微纳制造技术探索者, EVG 以引领下一代技术突破为愿景, 通过前瞻性研发与产业化支持, 助力客户将创新产品成功推向市场。

EVG 的量产级半导体设备涵盖:

- 晶圆键合系统
- 光刻系统
- 薄晶圆加工设备
- 高精度计量工具

这些技术为半导体前端微缩、3D 集成、先进封装以及其他电子和光子学等新兴领域提供核心制造支撑。

了解更多: www.EVGroup.com

联系人:

Clemens Schütte

市场与传播总监

EV 集团

电话: +43 7712 5311 0

电子邮件: Marketing@EVGroup.com

Wanli Ding

客户经理

北京纵横传讯公关顾问有限公司

电话: +86 10 8580 4258

电子邮件: wanli.ding@sprg.com.cn

###