



**EV 集团与中芯宁波携手合作，首次实现砷化镓射频前端模组晶圆级微系统异质集成**  
*中芯宁波特有的晶圆级微系统集成技术 (uWLSI<sup>®</sup>) 与 EV 集团的晶圆键合和光刻系统相结合，为 4G/5G 手机提供最紧凑的射频前端芯片组*

**SEMICON CHINA, 2019 年 3 月 20 日**——晶圆键合和光刻设备的领先供应商 EV 集团 (EVG) 今日宣布，与总部位于中国宁波的特种工艺半导体制造公司中芯集成电路 (宁波) 有限公司 (以下简称“中芯宁波”) 合作，开发业界首个砷化镓射频前端模组晶圆级微系统异质集成工艺技术平台。这对于开发 4G 和 5G 智能手机以及其他手持设备所需的下一代高性能超紧凑型射频前端芯片组来说，是一个重要的里程碑。

作为战略双方合作的一部分，EVG 为中芯宁波提供其行业领先的临时键合/键合分离 (TB/DB)、永久键合、掩模对准光刻设备、相关专用量测设备以及工艺专长，中芯宁波将这些设备及其特种晶圆工艺专长相结合，开发出业界领先的晶圆级微系统集成技术 (uWLSI<sup>®</sup>) 平台，为一家领先射频前端器件和系统解决方案提供商，生产出创新型的射频前端模组产品。中芯宁波是中芯国际集成电路制造有限公司 (以下简称“中芯国际”) 的子公司，由 China IC Investment Fund、宁波经济技术开发区工业投资有限公司以及其他 IC 投资基金公司共同投资。

中芯宁波首席执行官黄河博士表示：“高性能、超紧凑射频前端微系统组件，对于 5G 无线终端的成功至关重要。为了支持客户及其下一代无线终端的射频前端模组产品，满足更低插损、更高能效、超微型化等苛刻要求，必须提供更先进的晶圆级多芯片异质集成工艺解决方案，助力客户产品达标并且快速实现量产。我们很高兴能够利用 EV 集团领先的晶圆键合、光刻技术以及异质集成专长，帮助实现这一成功。”

### **5G 所需的晶圆级微系统异质集成**

射频前端模组包含多个关键组件，例如功率放大器、射频开关和滤波器等。砷化镓、硅等特性不同的材料的高密度三维异质集成，能够有效地提高射频前端模组的增益、线性和功率性能。然而，向 5G 宽带无线技术的迁移需要在前端模组中包含更宽的多波段功率放大器和更多的射频滤波器，这会提升整体芯片组的成本，增加整体芯片组的尺寸。晶圆级微系统异质集成提供了一个具有成本效益的方法，能够以极小的尺寸增加实现更大的芯片组密度。

市场研究与战略咨询公司 Yole Développement (以下简称“Yole”) 射频器件及技术部门技术与市场分析师 Cédric Malaquin 表示：“5G 为射频前端行业提供了巨大机遇，也将彻底重新定义网络和调制解调器之间的交互。的确，新的射频波段 sub-6 GHz 和毫米波为业界带来了巨大挑战。”据 Yole 介绍，智能手机射频前端市场与 WiFi 连接行业预计将以 14% 的复合年均增长率增长，到 2023 年达到 352 亿美元 (1)。

uWLSI<sup>®</sup>是中芯宁波自主开发的一种中后道特种晶圆制造工艺技术平台，适用于实现多个异质芯片的晶圆级系统集成以及晶圆级系统测试，同时也消除了传统的系统封装中所需的凸块和倒装焊工艺流程。中芯宁波开发的 uWLSI<sup>®</sup>技术平台，正是为了满足多个异质芯片通过更多的晶圆级制造工艺来实现高密度微系统集成的迫切需求。

EVG 的 TB/DB 系统在采用一种超越摩尔定律的方法实现化合物半导体与硅器件异质集成方面，扮演了重要角色。例如，TB/DB 有助于超薄化合物半导体、硅和模具晶圆的可靠传送和处理，能够集成到密度更高的

垂直封装中。同样，EVG 的掩模对准系统能够实现载体安装和翘曲基板的光刻图像形成，为晶圆级异质集成提供支持，而这则是 uWLSI 工艺必需的。

EV 集团中国区总经理 Swen Zhu 表示：“中芯宁波走在了为 5G 等下一代无线和通信技术开发特种工艺半导体的前列。EVG 很高兴能够赢得中芯宁波的信任，与中芯宁波携手合作，为他们的先进制造技术提供支持——这一次是他们在射频前端模组平台方面取得的突破性进展。作为晶圆键合和光刻工艺解决方案方面的技术和市场领导者，我们积累的知识专长能够在我们与这家领先制造公司的合作过程中扮演重要角色。”

EVG 将于本周（3 月 20 日至 22 日）在上海新国际博览中心举行的中国半导体行业领先展会 SEMICON China 上，展示其适用于异质集成和其他应用的最新晶圆键合和光刻解决方案。希望了解更多的参观者可以到访 N2 号厅 2547 号 EVG 展位。

(1) 资料来源：[《5G 对手机射频前端模组和连接性的影响》报告](#)，Yole Développement，2018 年

### 关于中芯宁波

中芯宁波是中芯国际集成电路制造有限公司（“中芯国际”）的子公司，由 China IC Investment Fund、宁波经济技术开发区工业投资有限公司以及其他 IC 投资基金公司共同投资。中芯宁波拥有自己的特种工艺半导体晶圆制造工厂，为全球集成电路和系统客户提供高压模拟、射频前端以及光电系统集成领域的专业晶圆制造和产品设计服务。能够帮助客户针对智能家居、工业、汽车电子、新一代无线电通信、增强现实/虚拟现实/混合现实以及其他专用系统应用进行集成电路设计和产品开发。有关中芯宁波的更多信息，请联系：[contact@nsemii.com](mailto:contact@nsemii.com)。

### 关于 EV 集团（EVG）

EV 集团（EVG）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/纳米压印光刻（NIL）与计量设备，以及涂胶机、清洗机和检测系统。EV 集团成立于 1980 年，可为遍及全球的众多客户和合作伙伴网络提供各类服务与支持。有关 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 集团

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)

###