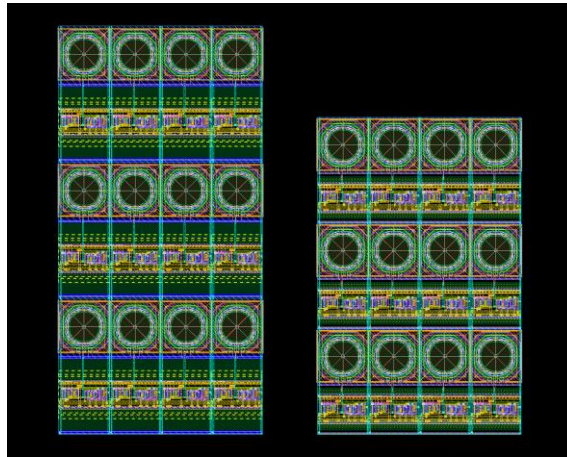




X-FAB 为 180 纳米 XH018 工艺新增隔离等级，提升 SPAD 集成能力

全新 ISOMOS1 模块实现更高填充因子和更小面积需求

中国北京，2025 年 6 月 23 日——全球公认的卓越的模拟/混合信号晶圆代工厂 [X-FAB Silicon Foundries](#)（“X-FAB”）今日宣布，在其 180 纳米 XH018 半导体工艺平台中推出新的隔离等级，旨在支持更紧凑、更高效的单光子雪崩二极管（SPAD）应用。新隔离等级能够实现更高的功能集成度并提升像素密度和填充因子，从而减少芯片面积。



采用全新紧凑型 25V 隔离等级模块 ISOMOS1（左）

和先前所需的模块 ISOMOS2（右）的 4×3 SPAD 像素示例设计

SPAD 是众多新兴应用中的关键组件，涵盖应用于自动驾驶汽车的激光雷达（LiDAR）、3D 成像、增强/虚拟现实系统（AR/VR）中的深度感知、量子通信，以及生物医学传感等领域。X-FAB 已在 180 纳米 XH018 平台上提供多款 SPAD 器件，其有效面积范围从 10μm 至 20μm。这其中包括一款针对近红外线优化的版本，可实现近红外波段更高的光子探测概率（PDP）性能。

为了实现高分辨率的 SPAD 阵列，紧凑的像素间距和较高的填充因子至关重要。此次 X-FAB 全新推出的 ISOMOS1 作为一款 25V 隔离等级模块，可大幅优化晶体管隔离结构的紧凑性，无需额外掩模层，且与 X-FAB 现有的其他 SPAD 器件完美兼容。



这一技术改进在 SPAD 像素布局上的优势十分明显。以一个典型的 4×3 SPAD 阵列（每个光学区域为 $10 \times 10 \mu\text{m}^2$ ）为例，通过采用新隔离等级后，相较于先前的隔离等级，芯片总面积可减少约 25%，填充因子可提高约 30%。通过进一步优化像素设计，还能在面积效率和探测灵敏度方面大幅提升。

X-FAB 的 SPAD 解决方案已广泛应用于需实现直接飞行时间（dToF）测距的各类场景，如智能手机、无人机和投影设备等。这一全新技术成果适用于这些需要在紧凑空间内实现高分辨率传感的应用。它能够在多种场景下实现精确的深度感知，包括工业距离检测和机器人传感，例如在协作机器人作业区域建立防护，避免碰撞。除了提升性能和集成密度外，该新隔离等级还为更多基于 SPAD 的系统打开应用空间，特别是那些在紧凑空间内需实现低噪声、高速单光子探测的场合。

X-FAB 光电子技术营销经理 Heming Wei 解释道：“在 XH018 工艺中引入新的隔离等级，是推动 SPAD 集成向前迈出的重要一步。它不仅实现了更紧凑的布局 and 更卓越的性能，同时让我们已经过验证且可靠的 180 纳米平台能够用于更先进传感系统的开发。”

全新 ISOMOS1 模块和工艺设计套件（PDK）现已正式推出，可用于支持下一代 SPAD 阵列的高效评估与开发。X-FAB 将参展于美国加州圣克拉拉举行的 Sensors Converge 2025 展会（6 月 24 日至 26 日），并在 847 号展台展示其最新的传感器技术。

缩略语:

AR	增强现实
LiDAR	激光雷达
NIR	近红外线
PDK	工艺设计套件
SPAD	单光子雪崩二极管
VR	虚拟现实

Ref: XFA037D4

###



关于 X-FAB:

X-FAB 是领先的模拟/混合信号和 MEMS 晶圆代工集团, 生产用于汽车、工业、消费、医疗和其它应用的硅晶圆。X-FAB 采用尺寸范围从 1.0 μ m 至 110nm 的模块化 CMOS 和 SOI 工艺, 及其特色光电子、SiC、GaN 与微机电系统 (MEMS) 长寿命工艺, 为全球客户打造最高的质量标准、卓越的制造工艺和创新的解决方案。X-FAB 的模拟数字集成电路 (混合信号 IC)、传感器 MEMS 在德国、法国、马来西亚和美国的六家生产基地生产, 并在全球拥有约 4,500 名员工。www.xfab.com

欢迎扫码关注 X-FAB 官方微信公众号, 了解更多精彩资讯:



媒体联系:

王伟

X-FAB 中国区市场经理

86-21-6858 6857

Angela.Wang@xfab.com

乔治

GeoMatrix Public Relations Ltd.

86-10-8595 9439

george.qiao@geomatrixpr.com