

技术讲座 | 光斑尺寸可调的高均匀性线光斑半导体激光器系统

2023年9月18日

2023年9月21日周四 19:30, 炬光科技光机系统技术专家华大成在光电汇直播平台“光言万物”发表题为《光斑尺寸可调的高均匀性线光斑半导体激光器系统》的专题演讲。



优势 | 炬光科技的核心技术

半导体激光核心元器件的技术水平、性能和可靠性指标会直接影响中下游激光应用设备的质量和性能，系光子产业链中的关键环节。炬光科技过去十余年来聚焦于元器件和原材料领域，专注于“产生光子”技术基础科学研究，掌握共晶键合技术、激光光源热管理技术、热应力控制技术、以及调控光子的激光光束转换技术和光场匀化等技术。针对半导体制程核心晶圆退火工序，推出了 DLight® S 系列半导体激光器系统，输出光斑尺寸可调的高均匀性的线光斑激光，突破芯片封锁核心技术。



欢迎点击阅读右侧链接观看相关视频：[直播回放 | 光斑尺寸可调的高均匀性线光斑半导体激光器系统 \(focuslight.com\)](#)。

报告摘要

晶圆激光退火 (Wafer Laser Annealing) 是 28nm 及以下逻辑芯片制造前道工序中不可缺少的关键工艺之一。该工艺采用近红外波段半导体激光光源，通过多组不同功能的激光光学整形系统及光学匀化系统，在工作距离下达成 12mm*70μm 的极窄线激光光斑，将形成的高能量密度极窄激光光斑照射到晶圆表面，在不到 1 毫秒的时间内将表层原子层加热到 1000°C 以上再急速冷却，使晶圆表面局部形成超浅结和高激活结，从而有效减少前道工序中产生的晶圆电极缺陷，提高产品性能，提升晶圆生产良品率。

炬光科技推出的 DLight®S 系列半导体集成电路晶圆退火系统 (左图)，结合产生光子的共晶键合技术、激光光源热管理技术、热应力控制技术以及调控光子的激光光束转换技术和光场匀化技术，产生一条长宽比达 160:1 的近红外波段极窄线光斑，并在光斑长度方向达到 >95% 的能量均匀性和 >98% 的能量稳定性。应用在半导体前道工序中，完成动态表面退火 (DSA)、激光尖峰退火 (LSA) 和快闪退火等多种退火工艺。

演讲人信息



华大成，浙江大学光学工程硕士毕业。炬光科技高级系统工程师，光学项目经理，2019 年加入炬光科技，长期从事高精密线光斑激光系统开发工作。

关于我们

炬光科技是国家级高新技术企业，成立于 2007 年 9 月，主要从事光子产业链上游的高功率半导体激光元器件和原材料 (“产生光子”)、激光光学元器件 (“调控光子”) 的研发、生产和销售，目前正在积极拓展光子产业链中游的光子应用模块、模组、子系统 (“提供光子应用解决方案”) 业务，重点布局汽车应用、泛半导体制程、医疗健康。炬光科技已发展成为全球高功率半导体激光器及应用领域有影响力的公司和品牌，被中国光学学会激光加工专业委员会授予“高功率半导体激光产业先驱”称号。目前炬光科技在中国西安、东莞、海宁，德国多特蒙德拥有生产基地和核心技术团队，并已通过 ISO 14001、ISO 45001、ISO 9001 和 IATF 16949 等质量管理体系认证。2021 年 12 月，炬光科技在上海证券交易所科创板成功上市 (股票代码: 688167) [炬光科技 - 探索永不止步 \(focuslight.com\)](#) 或扫描二维码关注炬光科技微信公众号!

