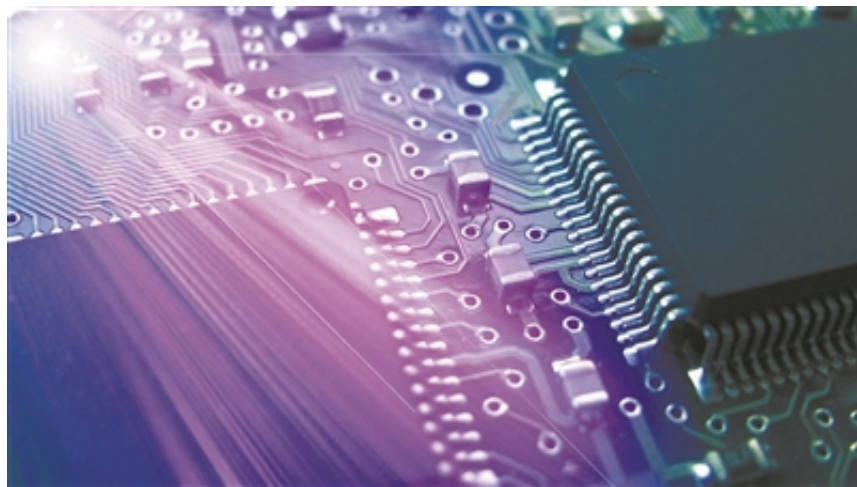

极紫外光刻新技术问世

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28696.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

极紫外光刻新技术问世。



光刻技术创意图。

图片来源：OIST官网

?

科技日报北京8月1日电（记者张梦然）据日本冲绳科学技术大学院大学（OIST）官网最新报告，该校设计了一种极紫外（EUV）光刻技术，超越了半导体制造业的标准界限。基于此设计的光刻设备可采用更小的EUV光源，其功耗还不到传统EUV光刻机的十分之一，从而降低成本并大幅提高机器的可靠性和使用寿命。

在传统光学系统中，例如照相机、望远镜和传统的紫外线光刻技术，光圈和透镜等光学元件以轴对称方式排列在一条直线上。这种方法并不适用于EUV射线，因为它们的波长极短，大多数会被材料吸收。因此，EUV光使用月牙形镜子引导。但这又会导致光线偏离中心轴，从而牺牲重要的光学特性并降低系统的整体性能。

为解决这一问题，新光刻技术通过将两个具有微小中心孔的轴对称镜子排列在一条直线上来实现其光学特性。

由于EUV吸收率极高，每次镜子反射，能量就会减弱40%。按照行业标准，只有大约1%的EUV光源能量通过10面反射镜最终到达晶圆，这意味着需要非常高的EUV光输出。

相比之下，将EUV光源到晶圆的反射镜数量限制为总共4面，就能有超过10%的能量可以穿透到晶圆，显著降低了功耗。

新EUV光刻技术的核心投影仪能将光掩模图像转移到硅片上，它由两个反射镜组成，就像天文望远镜一样。团队称，这种配置简单得令人难以想象，因为传统投影仪至少需要6个反射镜。但这是通过重新思考光学像差校正理论而实现的，其性能已通过光学模拟软件验证，可保证满足先进半导体的生产。团队为此设计一种名为“双线场”的新型照明光学方法，该方法使用EUV光从正面照射平面镜光掩模，却不会干扰光路。

作者：张梦然 来源：科技日报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发