# 新型微纳光子晶体激光器研制成功

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9170.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！*

**新型微纳光子晶体激光器研制成功**。香港中文大学（深圳）理工学院教授张昭宇课题组与合作团队在硅基光芯片领域取得重要进展，首次实现了可与微电子单片集成的硅基三五族微纳光子晶体激光器。相关研究成果近期在线发表于《自然—通讯》。

近年来，在光通信、光互连巨大需求的推动下，硅基光电子集成技术蓬勃发展。激光器是光芯片的核心部件，其调制速率、集成密度、功耗等直接决定硅光芯片的性能及发展。基于硅材料的光电元件，如硅波导、硅调制器、硅探测器等已比较成熟，但硅基激光器一直没有很大进展。因为硅是间接带隙半导体，不适合作为激光器的发光材料。

研究人员通过设计硅基量子点光子晶体激光器外延结构，采用分子束外延方式在硅衬底上直接生长高质量的InAs量子点作为激光器增益介质（发光材料），依托深圳市半导体激光器重点实验室平台，成功制备了亚波长尺寸的超低阈值硅基光泵浦光子晶体激光器芯片。该激光器实现了室温连续光泵浦激射，并在1310nm光通讯波段实现单模输出。在实现光电子与微电子的大规模单片集成上向前推进一大步。

据了解，该成果是张昭宇课题组继2019年首个室温连续光泵浦低阈值硅基盘形激光器后，在硅基光芯片研究领域中取得的又一个重要研究成果。（来源：中国科学报朱汉斌 马明霞）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-020-14736-9

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：张昭宇等 来源：《自然—通讯》

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转发