Chips：清华大学郑纪元副研究员创建特刊——可重构光电集成芯片的设计与实现 MDPI 特刊征稿

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39029.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！

Chips：清华大学郑纪元副研究员创建特刊——可重构光电集成芯片的设计与实现 MDPI 特刊征稿。期刊：Chips

期刊主页：https://www.mdpi.com/journal/chips

特刊网址：

https://www.mdpi.com/journal/chips/special_issues/2BZJY3C2D9

可重构光电子集成芯片（ROEIC）因其在人工智能（AI）和光通信系统中的潜在应用而成为近年来备受关注的主题。本期特刊主要关注ROEIC的以下方面：3D ROEIC、硅光子学、共封装光学（CPO）、光学神经网络（ONN）中的重新配置、传感、集成存储和计算芯片、非线性激活函数的可重构性以及其他相关主题。下面将简要介绍每个主题的细节。

主题1：硅光子学和关键器件

硅光子学是半导体行业的一颗新星。它利用成熟的CMOS生产线在SOI基板上制造光子集成电路，并有可能将Si/Ge光电器件与III-V激光器或铌酸锂平台集成。硅光子学被认为具有广阔的前景，因此可能是未来ROEIC应用的理想平台。包括台积电、英特尔和UMEC在内的公司一直在研究和建立硅光子学生产线。我们欢迎基于硅光子学的新设备、系统、应用和芯片的投稿。

主题2：共封装光学器件（CPO）

CPO的提出是为了解决全铜互连或可插拔光学元件所遇到的带宽和能耗瓶颈。基于ROEIC的CPO可以为未来的芯片间通信和数据预处理提供更好的解决方案。我们寻求专注于与2.5D和3D CPO相关的新技术以及新CPO架构的研究成果。

主题3：光神经网络（ONN）

就基于ROEIC的ONN而言，本特刊将涵盖波导、微环谐振器（MRR）和马赫曾德干涉仪（MZI）等设备，这些设备用于通过热光或电光效应动态调制光信号的相位、振幅或路径。关于结构重构、元表面、非线性激活函数的可重构性、空间光计算、衍射神经网络以及任何可以使用ONN

的系统或设备的文章都符合我们的标准。

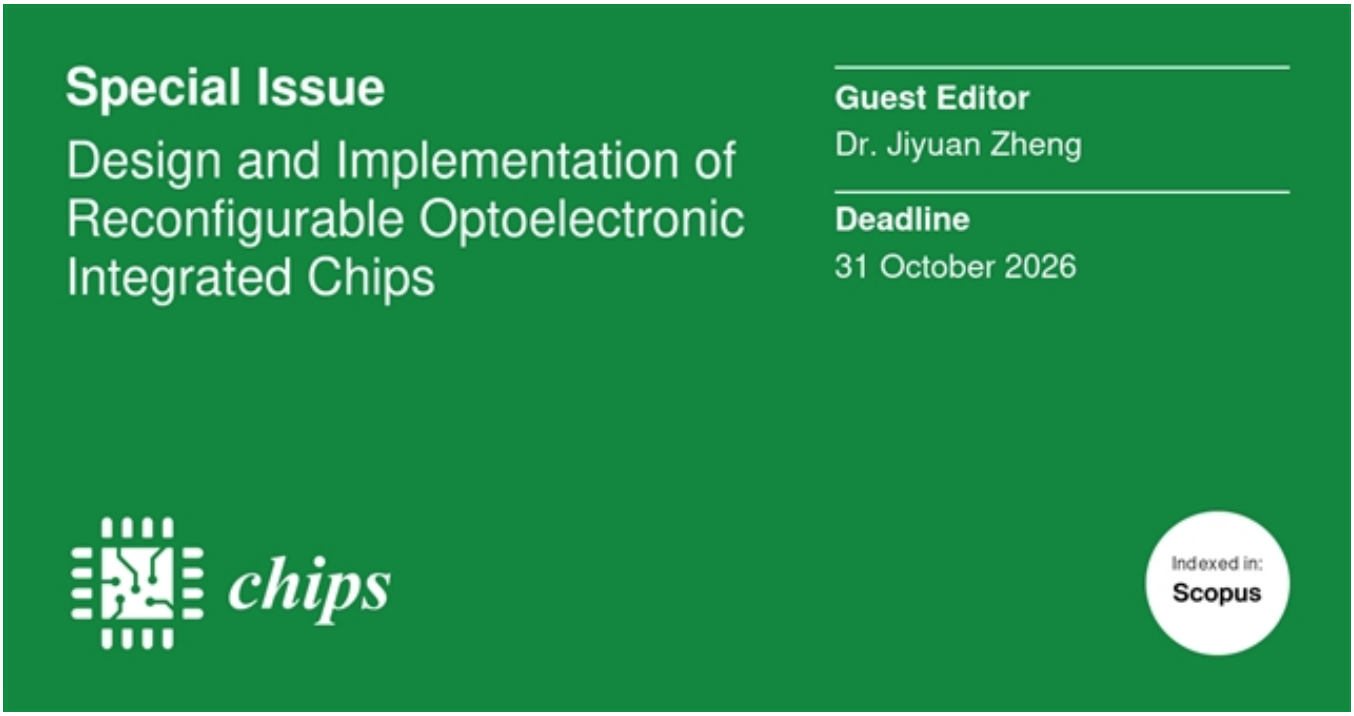
主题4：传感器计算芯片

与传统的冯·诺伊曼架构相比，传感器计算芯片采用了不同的芯片设计方法，集成了传感和计算功能，以减少传输的数据量，实现类似于人类视网膜的并行工作原理。基于新型架构、材料和器件结构的芯片设计文章将受到热烈欢迎。

主题5:3D集成

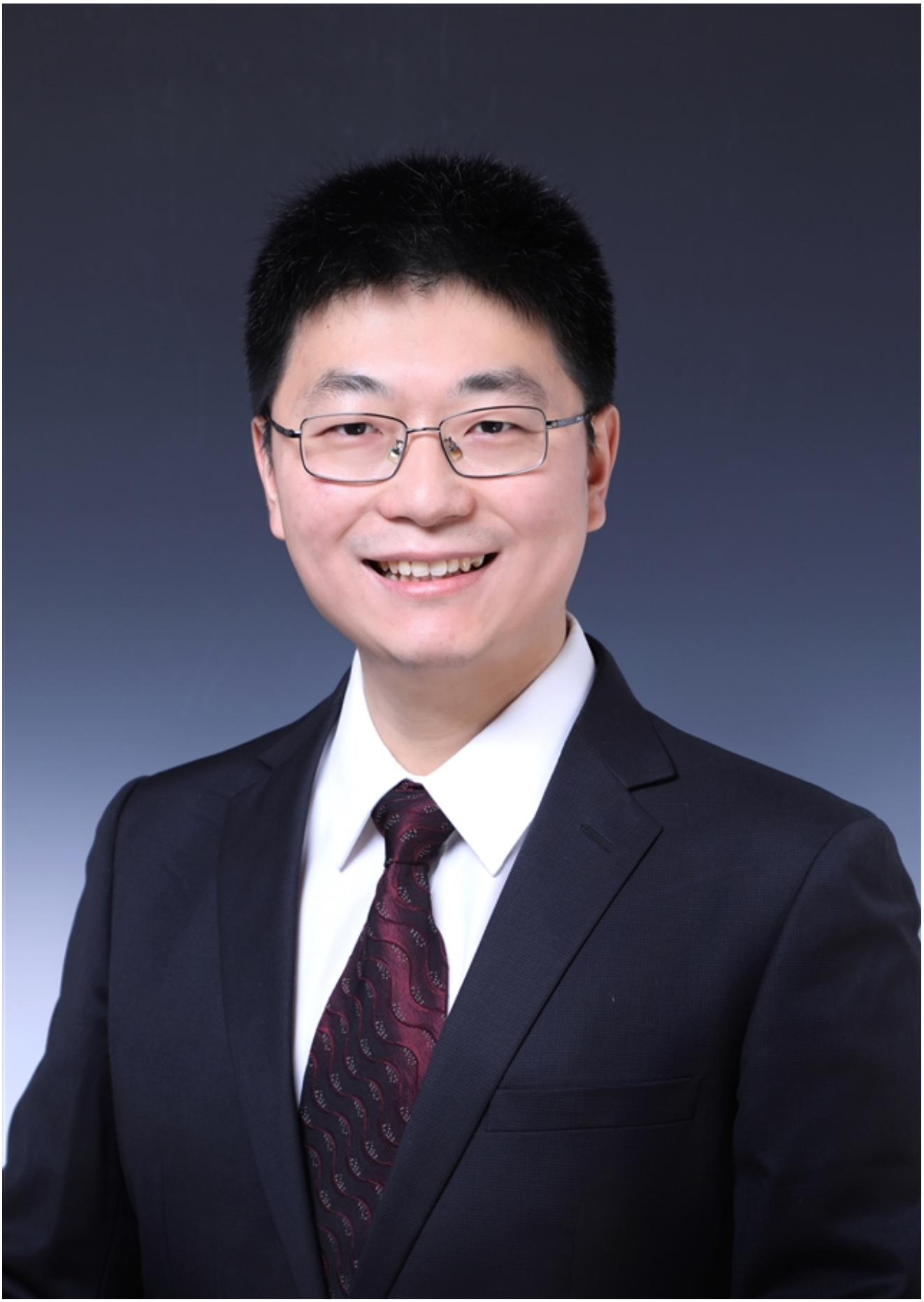
3D ROEIC是一种新技术，可以为高效光学互连和数据处理铺平道路，从而有利于通信、量子计算和成像应用。寻求新的理论或实验工作，以展示先进的制造工艺、性能优化以及在光束操纵、光通信和光计算等领域对3D ROEIC的应用研究。

本特刊旨在突出ROEIC从组件设备级到完整系统级的开发、建模、仿真和实施方面的进展。



投稿截止日期：2026年10月31日

客座编辑：



郑纪元博士，

清华大学信息国家研究中心副研究员。

研究领域：

高灵敏光电探测器

感存算一体化智能感知芯片

可重构光电子器件及其在光计算、光存储等领域的应用

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。
来源：Chips

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