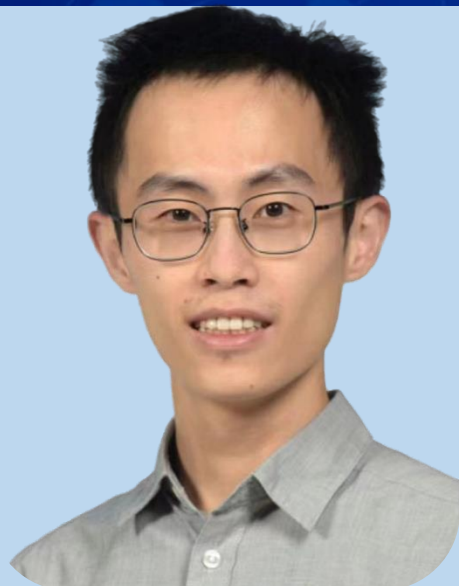


报告时间：2023 年 6 月 27 日 下午 14: 00

报告地点：无锡市国家软件园巨蟹座 3 楼会议厅

面向功率集成的 GaN CMOS 器件与电路



郑
栢
炆 博士

毕业于香港科技大学电子与计算机工程系，现为该校研究助理教授，即将加入中国科学技术大学微电子学院任特任教授，国家高层次青年人才。主要研究兴趣为半导体理论、器件物理、器件设计、器件-电路交互、以及器件与集成电路的制备工艺，尤其是宽禁带半导体材料与电

子器件在高效电能转换（电力电子/功率电子）以及射频前端的应用。研究工作发表于 Nature Electronics, IEEE Electron Device Letters, Advanced Materials, Applied Physics Letters, IEDM 和 ISPSD 等高水平国际期刊和会议，其中关于 GaN CMOS IC 的研究获得 2021 年度中国半导体十大进展提名奖。

<https://eezyzheng.people.ust.hk/>

报告内容

以高电子迁移率晶体管（HEMT）为代表的 n 沟道 GaN 分立器件经过二十余年的研发，已经在射频无线通信与高效功率转化两个领域取得令人瞩目的商业化进展。相较而言，p 沟道 GaN 晶体管及其 CMOS 电路发展缓慢。一方面的原因是 GaN 显著偏低的空穴迁移率和较难的 p 型掺杂，另一方面也因为 GaN CMOS 电路的应用场景尚未明晰。本次报告将讨论 GaN CMOS 电路在功率集成中的应用价值，以及实现 GaN CMOS 电路所需的 p 沟道器件及其与 n 沟道器件同片集成的技术与挑战。