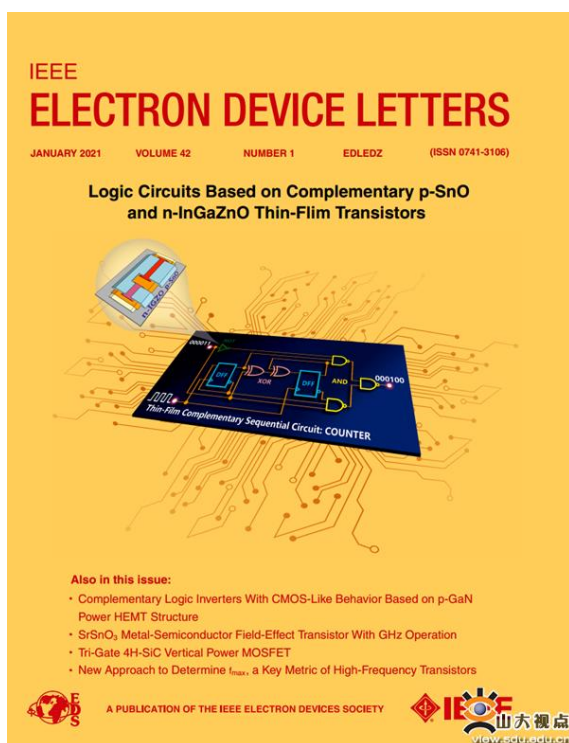


[视点首页](#) > [学术纵横](#) > 正文

## 微电子学院宋爱民、辛倩课题组发表IEEE EDL封面文章

发布日期：2020年12月31日 16:53 点击次数：1749

【本站讯】近日，微电子学院宋爱民、辛倩课题组在互补型（CMOS）薄膜晶体管集成电路研究领域取得了突破性进展，相关结果以“Thin Film Sequential Circuits: Flip-Flops and a Counter Based on p-SnO and n-InGaZnO”为题，发表在国际微电子器件领域的顶级期刊IEEE Electron Device Letters，并选为该期封面文章。论文第一作者为2018级博士生袁玉卓与杨进博士，辛倩副教授为通讯作者，山东大学为通讯单位。



随着人口老龄化、亚健康等问题日趋严重，人们健康意识的增强，可穿戴健康电子将成为人们生活必需品。传统硅基集成电路，难以做到轻薄柔软，以满足穿戴舒适性。超薄轻柔的贴片式电子电路，又称“电子皮肤”，因可以贴附在皮肤表面，穿戴舒适，是可穿戴健康电子的必然趋势。氧化物半导体薄膜晶体管（thin-film transistor，简称TFT）技术与目前主流的其它TFT技术（a-Si、LTPS）相比，工艺温度低（因此可在柔性衬底上加工），关态电流低，迁移

### 最新发布

- 山东大学发展战略咨询委员会召...
- 教育部副部长钟登华来山东大学...
- 河南大学代表团一行来校调研座谈
- 青岛校区积极开展全民国家安全...
- 山东大学与牛津大学联合举办教...
- 山东大学研究生楼下“党史学...
- 省医学会肝病分会、中西医结合...
- 中国科学院院士韩占文一行到前...
- 青岛校区第五届“芝兰三月三”...
- 北京大学光华管理学院助理教授...

### 新闻排行

- 山东大学与徐州地铁集团签署战...
- 环境学院在Chemical Society Re...
- 香港培新集团再次捐资支持百廿...
- 山东大学第四届教职医员工代...
- 樊丽明为青年师生上思政课宣讲...
- 山东大学一校三地2021届毕业生...
- 郭新立调研指导体育育人工作
- 郭新立参加中国化马克思主义教...
- 海南大学党委书记武耀廷一行来...
- 迈入新阶段！新文科建设高峰论...

### 山大日记

### 山大人物

### 视点微信

### 互动话题

### 视点图志

率较高，工艺成本低，大面积成膜均匀性好，可同时实现柔性、低功耗、低成本，适合柔性薄膜电路集成，被认为是可穿戴电子最理想的技术之一。

该论文工作基于p型SnO和n型IGZO TFT设计研制了薄膜互补时序逻辑电路JK触发器、D触发器以及2位可逆加/减法器。电路鲁棒性测试表明，在不断降低高电平电压、增加低电平电压后直至电压范围为1 V(高电平电压4.5 V，低电平电压3.5 V)，边沿D触发器的输出波形仍然保持不变，证明该电路具有高可靠性和很强的抗干扰能力。

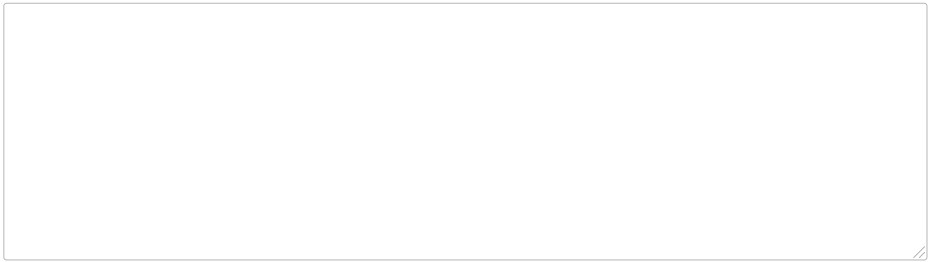
宋爱民、辛倩课题组基于互补性氧化物p-SnO与n-IGZO薄膜晶体管，近几年相继实现了简单功能的逻辑门（反相器、NAND、NOR、XOR、传输门等）、简单组合逻辑电路（1 bit全加器等）以及复杂时序逻辑电路（2 bit可逆加/减法等），并从良品率、均匀性、功耗等方面论证了大规模互补集成的可能性及其在可穿戴电子的应用价值。课题组在氧化物半导体薄膜集成电路领域的研究已达到世界领先水平。相关工作已在IEEE Electron Device Letters等期刊发表学术论文十余篇，取得多项专利，并被《中国日报》等媒体报道。该系列研究受国家重点研发计划、国家自然科学基金委，山东省科技厅和山东大学专项资金等资助完成。

**原文链接:** <https://ieeexplore.ieee.org/document/9260172>

【供稿单位：微电子学院 作者：苏伟 编辑：新闻网工作室 责任编辑：蒋晓涵 】

### 相关阅读

无相关文章



验证码  1580 看不清楚,换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页 [拖动光标可翻页查看更多评论](#)

精彩视频



免责声明

您是本站的第: **70963389** 位访客

您是本站的第: 64104994 位访客

新闻中心电话: 0531-88362831 0531-88369009 联系信箱: [xwzx@sdu.edu.cn](mailto:xwzx@sdu.edu.cn)

建议使用IE8.0以上浏览器和1366\*768分辨率浏览本站以取得最佳浏览效果