

韦文生教师简介

一、个人基本情况：

姓 名： 韦文生

性 别： 男

民 族： 汉族

职称职务： 教授

政治面貌： 中共党员

最后学历： 博士研究生

最高学位： 工学博士

工作单位： 温州大学电气与电子工程学院

通信地址： 浙江省温州市茶山高教园区温州大学南校区 1 号楼 A 座 302 室

邮政编码： 325035

电 话： 0577-86689010

E-Mail : weiwensheng@wzu.edu.cn



二、从事研究的专业领域及主要研究方向

研究的专业领域：

(1) 电力电子技术； (2) 信息信号处理。

主要研究方向：

(1) 宽带隙半导体材料及电力电子器件；

(2) 电气检测与光机电一体化；

(3) 分布式新能源电力技术。

三、主要学习/工作经历

1984.09—1988.07： 华中师范大学，物理学，全日制本科生/学士学位；

1988.07—1999.09： 广西梧州师专(现贺州学院)，助教、讲师、副教授；

1999.09—2004.07： 北京航空航天大学，材料学，全日制硕-博连读研究生，工学博士；

2004.05—2010.11： 温州大学，副教授；

2010.12—至今： 温州大学，教授。

四、近年来主持的主要教学科研项目

- [1] 4H/3C-SiC 异构结制备及其电学特性研究, 国家自然科学基金面上项目(No. 62374116, 2024.01—2027.12, 48.0 万元, 主持, 在研);
- [2] 碳化硅基异质(构)结功率器件及电学特性研究, 温州市发明专利补助项目(KHZZ2512087, 5.2 万元, 主持, 在研);
- [3] 4H/3C-SiC 异构结制备及其电学特性研究, 温州市补配套项目(KZG2310032P0125, 10.9 万元, 主持, 在研)。
- [4] 纳米晶碳化硅/纳米晶硅基异质结的制备及微波特性, 国家自然科学基金面上项目(No. 61774112, 2018.01—2021.12, 63.0 万元, 主持);
- [5] 梯度掺杂纳米晶碳化硅/晶体碳化硅双缓变结的反向软恢复特性, 国家自然科学基金面上项目(No. 61274006, 2013.01—2016.12, 82.0 万元, 主持);
- [6] 信息与通信实验教学平台, 中央财政支持地方高校发展专项资金 2013.06—2015.06, 100.0 万元, 主持)。

五、近年完成的主要教学科研成果目录(含论文、课题、科研获奖、教学成果)

(一) 代表性指导学生获奖

- [1] “耐压微波二极管正反向 I-V 参数测试仪的研制与应用”获得第 17 届中国研究生电子设计竞赛全国总决赛一等奖(2022.10)、华东区赛一等奖(2022.08);
- [2] 第 17 届中国研究生电子设计竞赛全国总决赛(2022.10)、华东区赛优秀指导教师(2022.08);
- [3] “小功率晶闸管四象限触发特性参数测试装置的研制”获得第 16 届中国研究生电子设计竞赛全国总决赛一等奖、华东区赛一等奖(2021.08);
- [4] 第 16 届中国研究生电子设计竞赛全国总决赛、华东区赛优秀指导教师(2021.08);
- [5] “小功率二极管反向恢复参数双标准测试仪的研制”获得浙江省第 17 届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛决赛一等奖(2021.05);
- [6] “二极管反向恢复时间分档测试装置的设计”获得第 15 届中国研究生电子设计竞赛全国总决赛二等奖、华东区赛一等奖(2020.08);
- [7] 第 15 届中国研究生电子设计竞赛华东区赛优秀指导教师(2020.08)。

(二) 代表性教学论文、教材

- [1] 吴晓华, 韦文生@, 熊愉可, 王渊, 罗飞, 晶闸管四象限触发特性参数测试技术[J], 实验室研究与探索, Vol. 41, No. 1 (2022): 96-100.
- [2] 吴晓华, 韦文生@, 曲金星, 莫越达, 罗飞, 二极管反向恢复时间多档测试

- 技术[J], 实验室研究与探索, Vol. 40, No. 9 (2021): 34-38+75.
- [3] 吕菲, **韦文生**®, 雷敏, 傅佳佳, 基于波分复用光纤传输的通信系统实验[J], 实验室研究与探索, Vol. 35, No. 3 (2016): 41-45.
- [4] 李昌, 李兴, **韦文生**, 古发辉, 阮秀凯, 数据通信与 IP 网络技术(教材), 人民邮电出版社, 2016 年 8 月;
- [5] 高吉祥, 高广珠, 陈和平, **韦文生**, 高频电子线路(教材), 高等教育出版社, 2016 年 6 月;
- [6] 阮秀凯, 崔桂华, 张有光, **韦文生**, 蔡启博, 现代多媒体通信技术(教材), 清华大学出版社, 2018.05。

(三) 代表性学术论文

- [1] Zisheng Wang, **Wensheng Wei**®, Zhizhan Ye, Jintian Yang, Simulation on a field-stop IGBT with inversion-channel metal-oxide-semiconductor system and Si/4H-SiC hetero-junction emitter [J], Micro and Nanostructures, Vol. 207, No. 1 (2025): 208280-1-15.
- [2] Jingyang Ding, **Wensheng Wei**®, Jianbing Ji, TCAD simulation on an UACCUFET inserted with 3C/4H-SiC hetero-crystalline junctions for accumulation-channel and fly-back [J], Micro and Nanostructures, Vol. 196, No. 1 (2024): 208107-1-13.
- [3] Jingyang Ding, **Wensheng Wei**®, An UMOSFET integrated with graded semi-super-junction and 3C/4H-SiC hetero-crystalline freewheeling junction [J], Microelectronics Journal, Vol. 142, No. 1 (2023): 105992-1-13.
- [4] Yuke Xiong, **Wensheng Wei**®, Simulation on different orientation hexagonal SiC-based hetero-polytype IMPATT Terahertz diodes [J], Journal of Crystal Growth, Vol. 601, No. 12 (2022): 126916-1-9.
- [5] **Wensheng Wei**®, Yuke Xiong, Jingyang Ding, Zisheng Wang, Chenfei Yang, Varactor diodes of hydrogenated nanocrystalline Si with hydrogenated amorphous SiC prepared by PECVD [J], Journal of Crystal Growth, Vol. 601, No. 12 (2022): 126949-1-6.
- [6] **Wensheng Wei**®, Yueda Mo, Shouhao Yu, Wenxi Huang, Xiaoling Yang, Senrong Dai, Measurement of Nanosecond-Scaled Reverse Recovery Time by a CPU-based Instrument [J], Measurement, Vol. 187, No. 1 (2022): 110371-1-8.
- [7] **Wensheng Wei**®, Yueda Mo, Shouhao Yu, Junding Zheng, Dongliang Peng, Influence of SiC hetero-ploytype barriers on the performance of IMPATT Terahertz diodes [J], Superlattices and Microstructures, Vol. 152, No. 4 (2021): 106844-1-12.
- [8] Junding Zheng, **Wensheng Wei**®, Weibo Yang, Chang Li, Optimal Design of Large Signal and Noise Performance of GaN/SiC Hetero-Structural IMPATT Diodes Based on QCDD Model [J], Materials Science Forum, Vol. 1014, No. 11

- (2020): 68-74.
- [9] Ping Wu, **Wensheng Wei**®, Junding Zheng, Weibo Yang, Chang Li, Mingchang He, Yi Wan, Optimal Design of Large Signal Performance of AlN/GaN Hetero-Structural IMPATT and MITATT Diodes [J], Materials Science Forum, Vol. 1014, No. 11 (2020): 157-162.
- [10] Junding Zheng, **Wensheng Wei**®, Jianzhu Ye, Weibo Yang, Chang Li, Guanjun Qiao, Simulation on large signal and noise properties of (n)Si/(p)SiC heterostructural IMPATT diodes [J], Materials Science Forum, Vol. 954, No. 1 (2019): 182-187.
- [11] Mingchang H, Lixia Hu, Junding Zheng, **Wensheng Wei**®, Hailin Xiao, Jianzhu Ye, Guanjun Qiao, Effect of tunneling on small signal characteristics of IMPATT diodes with SiC heteropolytype structures [J], Materials Science Forum, Vol. 954, No. 1 (2019): 176-181.
- [12] Junding Zheng, **Wensheng Wei**®, Chunxi Zhang, Mingchang He, Chang Li. Diodes of Nanocrystalline SiC on n-/n⁺-type Epitaxial Crystalline 6H-SiC [J], Applied Surface Science, Vol. 435, No. 1 (2018): 265-270.
- [13] **Wensheng Wei**®, Lulu Liu, Chunxi Zhang, Jianzhu Ye, (p⁺)Nanocrystalline/(n⁻) Crystalline/(n⁺)Nanocrystalline Si Fast Recovery Diode with (p⁺)Nanocrystalline SiC Inserted in Cathode Junction [J], Surface and Coatings Technology, Vol. 320, No. 5 (2017): 178-182.
- [14] **Wensheng Wei**®, Fei Luo, Chunxi Zhang, Qi Shen, Detection of Reverse Recovery Characteristics of Power Diodes [J], IET Power Electronics, Vol. 9, No. 3 (2016): 476-481.
- [15] **Wensheng Wei**®, Chunxi Zhang, p⁺-n⁻-n⁺ type Power Diode with Crystalline/Nanocrystalline Si Mosaic Electrodes [J], Journal of Semiconductors, Vol. 37, No. 6 (2016): 064007-1-6.
- [16] **Wensheng Wei**®, Jing Li, Shaoyun Zhao, Numerical analysis on reverse recovery characteristics of 4H-SiC p⁺-n⁻-n⁺ power diode with injection conditions [J], Applied Physics A, Vol.118, No. 11 (2015): 1387-1398.
- [17] **Wensheng Wei**®, Qiubo Zhang, Shaoyun Zhao, Yaoju Zhang, Two intermediate-bands solar cells of InGaN/InN quantum dot supracrystals [J], Applied Physics A, Vol.116, No. 2 (2014): 1009-1016.
- [18] **Wensheng Wei**®, Feng Shan, Shaoyun Zhao, Qiubo Zhang, Performance Comparison for Different Material Quantum Dot Single Intermediate Band Solar Cells [J], Applied Mechanics and Materials, Vol. 477-478, No.12 (2014): 404-411.
- [19] Qiubo Zhang, **Wensheng Wei**®, Single intermediate band solar cells of InGaN/InN quantum dot supracrystals [J], Applied Physics A, Vol.113, No.7 (2013): 75-82.
- [20] Qiubo Zhang, **Wensheng Wei**®, Feng Shan. Analysis on micro-/poly-crystalline

- SiGe alloy solar cell [J]. Advanced Materials Research, Vol. 690, No.5 (2013): 2872-2880.
- [21] Feng Shan, **Wensheng Wei**[@], Design and simulation of a-Si:H/nc-Si:H tandem solar cells [J], Advanced Materials Research, Vol. 382, No. 11 (2012): 100-105.
- [22] **Wensheng Wei**[@], Jianling Su, Congliang Zhang, Liang Chu, Tianmin Wang, Structural effect on intrinsic stress in nanocrystalline Si:H films [J], VACUUM, Vol. 86, No. 2 (2011): 151-155.
- [23] **Wensheng Wei**[@], Detection of carrier information in heterojunctions of nanocrystalline/crystalline Si [J], Solid State Sciences, Vol. 12 (2010): 789-794.
- [24] **Wensheng Wei**[@], Xunlei Yan, Dependence of solar cell performances on Si:H nanostructure [J], Applied Physics A, Vol. 97, No.7 (2009): 895-903.
- [25] **Wensheng Wei**[@], Xunlei Yan, Structural characterization of boron doped hydrogenated nanocrystalline silicon films [J], VACUUM, Vol. 83, No. 5 (2009): 787-791.
- [26] **Wensheng Wei**[@], Xunlei Yan, Tianmin Wang, One-dimensional self-consistent solution of modulation doped nanocrystalline/crystalline Si heterojunctions [J], Superlattice & microstructures, Vol. 45, No. 6 (2009): 547-554.
- [27] **Wensheng Wei**[@], Mechanical stress sensor of (n⁺)nanocrystalline/(p⁺)crystalline Si heterojunction [J], Solid State Sciences, Vol. 10, No. 9 (2008): 1222-1227.
- [28] **Wensheng Wei**[@], Ningning Zhao, Tianmin Wang, Conduction behavior of hydrogenated nanocrystalline silicon backward diode [J], Nanotechnology, Vol. 18, No.2 (2007): 025203-1-5.
- [29] **Wensheng Wei**[@], Tianmin Wang, Yuliang He, Investigation on high mobility nanocrystalline Si with crystalline Si heterostructure [J], Superlattices & microstructures, Vol. 41, No. 4 (2007): 216-226.

(四) 代表性发明专利

- [1] **Wensheng Wei**, Senrong Dai, Jingyang Ding, Zisheng Wang, Chenfei Yang, Silicon Carbide Heterojunction Normally-off High-Electron-Mobility Transistor and Method for Preparing the Same, United States Patent (美国发明专利), 申请号: 18/568,270, 授权号: 8563, 2026.06.30。
- [2] 韦文生, 丁靖扬, 陈超逸, 一种 3C/4H-SiC 异构结低导通电压超快恢复二极管及其制备方法, 授权发明专利, 专利号: ZL 202311401610.8, 2026.09.04。
- [3] 韦文生, 戴森荣, 丁靖扬, 汪子盛, 杨晨飞, 碳化硅异构结常闭型高电子迁移率晶体管及其制备方法, 授权发明专利, 专利号: ZL 202211080038.5, 2026.03.13。
- [4] 韦文生, 戴森荣, 余寿豪, 彭栋梁, 郭文, 周迪, 何明昌, 一种光敏型 SiC 异构结多势垒变容二极管, 授权发明专利, 专利号: ZL202110203368.8, 2022.08.23。

- [5] 韦文生, 吴晓华, 莫越达, 王渊, 熊愉可, 何明昌, 周迪, 纳米硅/非晶碳化硅异质结多势垒变容二极管及制备方法, 授权发明专利, 专利号: ZL 202110203412.5, 2022.08.23。
- [6] 韦文生, 莫越达, 白凯伦, 一种 SiC 异构结微波二极管噪声的评价方法及系统, 授权发明专利, 专利号: ZL2020110799177, 2021.07.13。
- [7] 韦文生, 余寿豪, 张夏彬, 莫越达, 黄文喜, 周迪, 何明昌, 一种宽禁带半导体异质结渡越时间二极管噪声检测方法及系统, 授权发明专利, 专利号: ZL202011059069.3, 2021.04.27。
- [8] 韦文生, 太赫兹渡越时间器件开关瞬态电流波形及参数测量装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201910968079.X, 2020.09.29。
- [9] 韦文生, 一种太赫兹渡越时间器件半正弦电流脉冲可靠性试验装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201911245889.9, 2020.09.29。
- [10] 韦文生, 郑君鼎, 俞珠颖, GaN/SiC 异质结侧向型光控 IMPATT 二极管及其制备方法, 授权发明专利, 专利号: ZL201811390602.7, 2020.04.14。
- [11] 韦文生, 胡丽霞, 评估 SiC 同质异构结 IMPATT 二极管性能的方法, 授权发明专利, 专利号: ZL201810602317.0, 2020.01.17。
- [12] 韦文生, 林宇豪, 一种 SiC/Si 异质结侧向型光敏 IMPATT 二极管及其制备方法, 授权发明专利, 专利号: ZL 201811390240.1, 2020.01.14。
- [13] 韦文生, 侯旭波, 一种二端渡越时间器件稳态参数测量装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201810528082.5, 2019.08.30。
- [14] 韦文生, 罗飞, 一种基于反向恢复时间筛选二极管的装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201610149876.1, 2017.07.18, 已转让。
- [15] 韦文生, 罗飞, 吴宇栋, 一种晶闸管四象限触发特性参数测试装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201610446215.5, 2017.07.18, 已转让。
- [16] 韦文生, 赵少云, 一种自动分拣二极管的装置及方法, 授权发明专利, 专利号: ZL201610149851.1, 2017.05.17, 已转让。
- [17] 韦文生, 罗飞, 蔡斌, 应柯杰, 一种功率二极管正向动态电阻测试装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201610450072.5, 2017.05.17, 已转让。
- [18] 韦文生, 罗飞, 葛文峰, 一种功率二极管反向击穿电压分级测试装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201610443741.6, 2017.04.12, 已转让。
- [19] 韦文生, 罗飞, 一种多标准二极管反向恢复时间测试装置, 授权发明专利, 专利号: ZL201610149554.7, 2017.02.22, 已转让。
- [20] 韦文生, 阴极结嵌入 P+型纳米碳化硅的纳米硅/晶体硅/纳米硅二极管, 授权发明专利, 专利号: ZL201510725968.5, 2016.08.24, 已转让。
- [21] 韦文生, 罗飞, 沈琦, 一种半导体功率器件瞬态热阻测试装置及方法, 授权发明专利, 专利号: ZL201510458374.2, 2016.08.17, 已转让。

- [22] 韦文生, 罗飞, 数字化大功率微波二极管反向动态波形及损耗功率测试系统, 授权发明专利, 专利号: ZL201410565844.0, 2016.04.27, 已转让。
- [23] 韦文生, 制备 SiC 超快恢复二极管及工艺, 授权发明专利, 专利号: ZL201410427072.4, 2016.03.30, 已转让。
- [24] 韦文生, 纳米晶嵌入单晶外延碳化硅的高稳定低损耗微波二极管, 授权发明专利, 专利号: ZL201510025277.4, 2016.03.30, 已转让。
- [25] 韦文生, 夏鹏, 蒋佩兰, 罗飞, 二极管正向恢复参数综合测试分析平台, 授权发明专利, 专利号: ZL201410401893.0, 2015.09.02, 已转让。
- [26] 韦文生, 沈琦, 夏鹏, 一种用于抵制二极管内反向恢复电荷的系统, 授权发明专利, 专利号: ZL201410128200.5, 2015.06.03, 已转让。
- [27] 韦文生, 纳米碳化硅/晶体碳化硅双缓变结快速恢复二极管及其制备方法, 授权发明专利, 专利号: ZL201210329426.2, 2014.11.05, 已转让。
- [28] 韦文生, 一种纳米硅异质结压敏二极管及纳米硅异质结压力传感器, 授权发明专利, 专利号: ZL200810020042.6, 2010.09.29。

(五) 研制的代表性仪器



浙江省电子信息产品检验研究院 检 验 报 告

No. 20AW0724

第 5 页第 1 页

产品名称	二极管反向恢复时间分档测试仪	商 标	/
		型号规格	/
生产单位	温州大学	检验目的	鉴定检验
委托单位	温州大学	样品数量	1 台
受检单位	/	生产日期	2020.07.01
抽样地点	/	送样日期	2020.08.06
抽样基数	/	送 样 者	吴晓华
检验依据	GB 4943.1-2011 信息技术设备安全第 1 部分:通用要求 产品技术要求☆		
检验项目	常温测试指标、基本安全、电磁兼容、环境试验		
样品状态描述	样品完好无损, 详见第 3 页		
检验结论	本次委托检验所检项目合格。 签发日期: 2020 年 8 月 7 日		
检验日期	2020.08.07	检验地点	本院
环境条件	环境温度: 25℃ 相对湿度: 56% 大气压: 101kPa		

主检: 田永修 审核: 丁建 批准/职务: 田永修/主任



浙江省电子信息产品检验研究院 检 验 报 告

No. 21AW0726

共 5 页第 1 页

产品名称	小功率晶闸管四象限触发特性参数测试仪	商 标	/
		型号规格	/
生产单位	温州大学	检验目的	鉴定检验
委托单位	温州大学	样品数量	1 台
受检单位	/	生产日期	/
抽样地点	/	送样日期	2021.06.10
抽样基数	/	送 样 者	吴晓华
检验依据	GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全 第 1 部分:通用要求 GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温 GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温 GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验 产品技术要求☆		
检验项目	测试功能、基本安全、电磁兼容、环境试验		
样品状态描述	样品完好无损, 详见第 3 页		
检验结论	本次委托检验所检项目合格。 (检验报告专用章) 签发日期 2021 年 06 月 11 日		
检验日期	2021.06.11	检验地点	本院
环境条件	环境温度: 23 ℃ 相对湿度: 51 % 大气压: 101kPa		

主检:

审核:

批准/职务:

六、研究生培养情况

已培养研究生 24 名, 目前指导在读研究生 2 名。

(2026 年 09 月更新)