



湘潭大学
Xiangtan University

2023

材料科学与工程学院

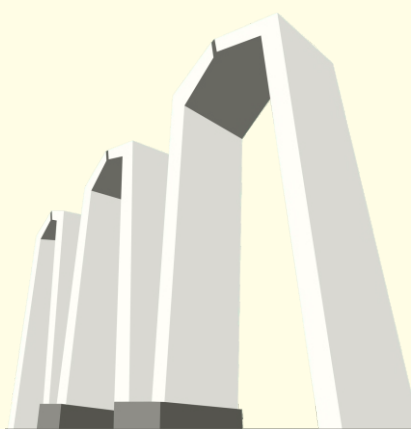
招生
简章

博学笃行 感德日新



材料科学与工程学院官网

材料科学与工程学院公众号





学院简介

材料科学与工程学院成立于2014年6月，由湘潭大学与西北核技术研究院合作组建。学院材料学科是世界一流学科支撑学科，ESI排名进入全球大学和科研机构前0.3%。学院以材料与



数学、力学等学科交叉为特色，致力于国家重大战略需求，着重解决信息、能源、航空航天、探测技术等领域的材料设计、制备、性能与应用中的重大科学和工程化问题，形成了完整的本-硕-博人才培养层次，拥有博士后科研流动站、一级博士学位授予点、国家一流本科专业等人才培养平台，在先进信息材料与器件、高性能储能材料与器件等领域具有鲜明的特色优势。

现任领导

院长：欧阳晓平（院士）

执行院长：王金斌

党委书记：胡义伟

副院长：孙立忠
马增胜
齐福刚

党委副书记：罗兆祥

材料科学与工程学院

机构设置

材料类师昌绪班

微电子材料与器件系

材料测控技术与装备系

材料设计与加工系

新能源材料与器件系

核科学与技术系

师资队伍

学院共有各类教职工111人，其中专职教师89人，专职实验人员9人，行政及管理人员13人。专任教师中，100%获得博士学位，其中教授32人、副教授40人，博士生导师35人。学术队伍中包括中国工程院院士1人、国家特聘教授2人、教育部新世纪人才2人、教育部霍英东教育基金会青年教师奖1人、全国百篇优秀博士学位论文获得者1人、湖南省芙蓉学者计划特聘教授(含青年芙蓉)7人、湖南省百人计划学者(含青年百人)2人、湖南省杰出青年基金获得者7人、湖南省“湖湘青年英才”4人、湖南省“三尖”创新人才工程计划人选2人和湖南省优秀青年基金获得者3人。

正高职称及博士生导师



欧阳晓平 中国工程院院士
黄建宇 国家特聘教授
李江宇 国家特聘教授
周光文 国家特聘教授
王金斌 教育部新世纪人才
孙立忠 教育部新世纪人才
钟向丽 全国百篇优博
林建国
尹付成
唐明华



潘勇 谢淑红 李智 赵满秀 蔡灿英 廖敏 李小波 银锐明 欧阳俊 刘运牙 吴堂清



马增胜 杨振华 王秀锋 黄勇力 张德闯 肖永光 朱旺 杨琼 齐福刚 雷维新 栗劲苍

学术带头人



欧阳晓平，男，1961年1月出生，中国工程院院士，博士生导师

1989年获西北核技术研究所实验核物理专业硕士学位，2002年获得复旦大学粒子物理与原子核物理学博士学位，1999年-2000年在ORNL橡树岭实验室作访问学者，2004年-2006年在清华大学核科学与技术专业做博士后，2014年6月受聘为湘潭大学材料科学与工程学院院长。

主要从事脉冲辐射场诊断技术的研究，先后发明系列脉冲射线探测技术原理与实验方法，研制成功18种新的核辐射探测器，创建5类脉冲辐射场实验诊断新方法。先后获得中国青年科技奖、求是杰出青年奖、全国百篇优秀博士学位论文、全国优秀科技工作者、全国优秀博士后、杰出专业技术人才奖、全国发明创业奖特等奖和何梁何利科学与技术进步奖。

中国工程院院士
中国辐射防护学会副理事长
中国核学会常务理事
中国辐射物理学会副理事长
国家863计划先进能源与安全技术主题专家

- ◆ 国家科技进步二等奖2项；
- ◆ 国家技术发明二等奖1项；
- ◆ 国家级教学成果奖二等奖1项；
- ◆ 国家技术发明三等奖2项；
- ◆ 部委级科技进步一等奖5项；
- ◆ 部委级科技进步二等奖5项。

- 授权国家发明专利70项
- 发表论文110余篇
- 出版专著《脉冲辐射探测系统设计与方法》，原子能出版社，2009年。



黄建宗，男，1967年11月生，博士、教授、博士生导师

1990年获得湘潭大学物理学学士学位，1996年获得中国科学院金属研究所材料物理博士学位。之后分别在日本无机材料国家研究院和大阪大学任研究员，在美国波士顿学院物理系和圣地亚国家实验室任研究副教授和主任研究员，2018年聘为我校特聘教授。

长期从事纳米能源材料领域的研究，建立了多种纳米科学和能源材料透射电镜-探针显微镜（TEM-SPM）原位定量的测量技术。发明了原子尺度实时观察锂离子电池充放电过程的新技术。主持美国的国家级项目13项，组织9次国际学术会议。全职回国后，主持多项国家级项目。

- ◆ 经典引文奖，2000年（ISI）
- ◆ 全国百篇优秀博士论文奖，1999年
- ◆ 全球卓越研究中心奖学金，1997年
- ◆ 日本学术振兴会奖学金，1998年
- ◆ 中国科学院院长奖学金特别奖，1993年

- 90余次在国际会议上作邀请报告，撰写特邀综述文章4篇
- 获得美国授权发明专利1项
- 已经发表SCI论文214篇，其中Nature 1篇、Science 1篇、PRL 11篇、Nat. Nanotech. 3篇、Nat. Comm. 4篇、Nat. Methods 1篇、PNAS 1篇、Nano Lett. 27篇、ACS Nano 9篇、Adv. Mater. 4篇；引用总次数超过18000次，H指数为74。



学术带头人



国家特聘教授

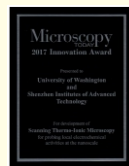
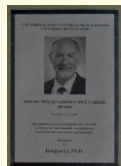
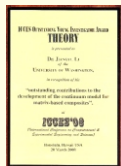
李江宇，男，1972年5月生，博士、教授、博士生导师

1994年获得清华大学材料科学学士学位，1998年获得美国科罗拉多大学机械工程工学博士。之后分别在美国加州大学圣地亚哥分校和加州理工学院从事博士后研究工作，在美国内布拉斯加大学林肯分校任助理教授、美国华盛顿大学任终生教授等，2005年聘为我校特聘教授。

长期从事智能材料与结构的研究，在压电、铁电、磁电、热电及锂电材料模拟与表征方面做出杰出贡献。回国前主持多项美国国家科学基金会、美国陆军研究总署、美国空军研究总署、美国宇航局科研项目。

在国际顶级期刊Science、Nature Materials、PRL等发表SCI论文200余篇，总引用超过8000次，h因子34。

- ◆ 美国内布拉斯加大学研究成就奖，2003
- ◆ 美国机械工程师协会智能材料与结构最佳文奖，2004
- ◆ 国际计算和实验工程科学大会 Outstanding Young Investigator Award in Theory 奖章，2008
- ◆ 美国机械工程师协会 (ASME) Sia Namat-Nasser Early Career Medal 奖章，2008
- ◆ 今日显微镜学创新奖 (Microscopy Today Innovation Award)，2017



王金诚，男，1972年出生，博士，湘潭大学二级教授，博士生导师

1996年于湘潭大学获物理学专业学士学位，2000年于湘潭大学获凝聚态物理硕士学位，2005年于中国科学院上海技术物理研究所获微电子学与固体电子学博士学位。先后赴日本国立材料研究所光子材料器件研究中心、日本东京工业大学微电子器件研究中心、美国内布拉斯加林肯大学微电子材料与器件中心做访问学者。

主要从事新型半导体材料与器件的制备与改性、结构表征、性能分析和服役可靠性等研究工作。主持国家自然科学基金、湖南省自然科学基金等项目10余项。

教育部新世纪人才
湖南省“芙蓉学者计划”特聘教授
湖南省政府特殊津贴专家
湖南省杰出青年基金获得者

- ◆ 国家级教学成果奖二等奖，2022年
- ◆ 湖南省自然科学一等奖，2012年
- ◆ 湖南省青年科技奖，2013年
- ◆ 湖南省自然科学三等奖，2017年
- ◆ 中国电介质物理优秀青年奖，2016年

- 多次参加国际学术会议，并做分会主席和邀请报告
- 申请并受理国家发明专利30余项，其中26项已经授权
- 在Nature Communications、Science Advances、Advanced Functional Materials、PNAS等国内外重要刊物发表SCI论文100余篇，他引3000余次





教学科研平台

教学类平台

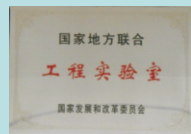
- 国家级实验教学示范中心：材料科学与工程
- 国家级教学团队：材料与器件
- 国家级一流本科专业：材料科学与工程
- 国家级特色专业：材料物理
- 国家战略新兴产业首批专业：新能源材料与器件
- 湖南省重点专业：国家工程教育认证专业“金属材料工程”
- 湖南省现代产业学院：材料科学与工程学院

专业及学位点

- 本科专业：材料类（师昌绪班）、材料物理、金属材料工程、材料科学与工程、新能源材料与器件
- 一级学科博士点：材料科学与工程
- 一级学科硕士点：材料科学与工程
- 博士后科研流动站：材料科学与工程

学科及实验室平台

- 国家重点学科：一般力学与力学基础
- 国防特色学科：军用XX材料
- 国内一流建设学科：材料科学与工程
- 教育部创新团队：薄膜材料及器件力学
- 湖南省科技创新群体：低维材料与器件力学、航空发动机热障涂层
- 国家地方联合工程实验室：特种功能薄膜材料
- 教育部重点实验室：低维材料及其应用技术
- 湖南省重点实验室：薄膜材料与器件、材料设计及制备技术
- 湖南省国防科技重点实验室：装备用XXXX材料及应用
- 湖南省高校产学研示范基地：薄膜材料产业化



本科专业介绍

材料类“师昌绪班”（拔尖创新人才培养实验班）

以国家最高科技奖获得者师昌绪院士命名的材料类“师昌绪班”（拔尖创新人才培养实验班）采用一对一培养模式，实行导师制，导师由院士、国家杰青、青年长江学者等知名教授担任。

培养目标：探索高质量人才的国际化创新培养模式，建立高水平的国际化培养体系，设立专门的课程体系，采取因材施教的个性化教学方式，营造热爱科学的学术氛围，激发学生的学习兴趣，厚植学生的数学、力学、材料科学基础，强化学生的创造力，力求使之具备成为材料领域顶尖人才或相关学科领域领军人才的潜力。

主要课程：高等数学、大学物理、材料科学基础、材料测试分析技术、托福英语、大学语文

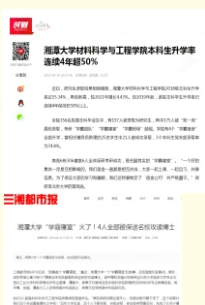
原则：严入口、小规模、重特色、高水平 模式：国际化创新培养

导师：博士生导师一对一指导



材料类师昌绪班精英班成效

● 新闻媒体报道



● 学生获奖

● 培养成效

◆ “师昌绪”班近五届毕业生，平均保研率达54.7%，考研录取率85%以上。139人中有113名学生进入英国剑桥大学、德国亚琛工业大学、清华大学、北京大学、中国科学院等国内外一流高校和科研院所继续深造，继续升学毕业生中有28人师从院士团队，25人直接攻读博士学位。

◆ 学生参与国家级课题研究率达100%，在SCI一区NPJ、Computat Mater等上发表论文13篇、授权专利8项，学生发表SCI学术论文28篇，主持国家级学生实验创新项目、申请专利多项。

◆ 获全国大学生数学建模竞赛、全国大学生节能减排竞赛、全国大学生英语竞赛、美国大学生数学建模竞赛等国家级及以上竞赛奖励47项，其它省级竞赛获奖37项，班级学生获奖励、荣誉比例达100%。

● 首届师昌绪班部分毕业生升学去向



刘祯伦
清华大学
林红教授团队



周羊蓉
北京大学
魏悦广院士团队



周敏
西安电子科技大学
郝联院士团队



龙勇
西北工业大学
魏炳波院士团队



张撼羽
北京有色金属研究总院
黄小卫院士团队



林金国
中国科学院大学
王自强院士团队



潘俊云
北京大学
谢建新院士团队



薄振兴
中科院物理所
汪卫华院士团队



杨浩永
中科院宁波材料所
薛群基院士团队



赵文婷
德国亚琛工业大学
世界顶尖理工大学

本科专业介绍

材料科学与工程（国家一流本科专业）：

培养基础宽厚、适应面广的高级工程技术人才及新材料开发研究人才。学生具有良好的材料科学与工程理论基础和科学技术素质，掌握材料研究方法和测试技术，具备材料的研究、测试和开发能力。毕业生适合从事材料科学高新技术领域的科研、教学工作，以及各种材料结构与性能、材料制备、新材料开发与应用等领域的研发及相关生产管理等工作，也可以到材料、交通、化工、电子、航空航天、信息、国防等领域从事科研、开发、设计和管理等方面的工作。

主要课程：高等数学、大学物理、大学化学、电子技术、固体物理导论、材料科学基础、现代物理导论、物理化学、数学物理方法、材料物理性能、材料制备技术、材料分析测试技术、功能材料、电路基础、机械制图、材料科学导论、材料固体力学、现代物理基础。

新能源材料与器件（国家战略新兴产业首批专业）：

湘潭大学新能源材料与器件专业是教育部2010年公布的战略新兴产业相关的首批新开设专业，是国务院为了加快经济发展方式转变和产业结构升级，提升我国自主发展能力和国际竞争力而特别新增的专业。本专业培养具备坚实的自然科学基础，具有较强外语能力和计算机基础以及一定人文社会科学基础知识，较系统地掌握新能源材料与器件的基本原理与技术，兼备理科基础和工科技能，具有创新精神的复合型高级人才。毕业后学生能在新能源材料及技术、动力电源以及太阳能电池领域从事新产品、新技术和新工艺的研究、开发和管理等方面工作。

主要课程：材料科学基础、材料加工工艺，材料工程基础，物理化学，电化学原理，材料分析测试技术，半导体器件基础，材料的宏观光学性能，材料力学，电工与电子技术，工程制图等。

金属材料工程专业（国家工程教育认证专业）：

培养适应社会经济、科学技术和工业生产需求，德、智、体等方面全面发展、具有金属材料科学与工程等方面基础理论和基本技能，能在冶金、材料设计与分析、金属材料的制备、金属材料的腐蚀与防腐、材料的加工成型、机械等领域，从事材料科学研究、技术开发、工艺制定、设备设计、生产及经营管理等方面工作的新材料研究型人才或高级工程技术人才。毕业生可以直接攻读材料领域相关专业的硕士研究生或硕博连读，也可以在高新材料技术公司、大中型企业的研发机构、科研院所或高等院校等企事业单位工作。

主要课程：高等数学、大学物理、大学化学、物理化学、工程力学、电工技术、机械设计基础、机械制造基础、现代工程图学、冶金概论、材料科学导论、材料科学基础、热处理原理与工艺、金属材料学、材料现代测试技术、材料物理性能与力学性能、材料腐蚀与防护、材料强化处理、功能材料、计算材料学。

材料物理（国家级特色专业）：

本专业培养掌握坚实的自然科学基础，具有较强外语能力和计算机基础以及有一定人文社会科学基础知识，较系统地掌握材料科学的基本理论与技术，具备材料物理相关的基本知识和基本技能，能在微电子领域从事新材料和新器件的设计制造、性能改性以及微电子材料在电子信息等技术应用中新产品、新技术、新工艺研究、开发和管理等方面工作的高级工程技术人才。

主要课程：高等数学、大学物理、大学化学、材料科学基础、现代物理导论、电子技术、固体物理导论、物理化学、数学物理方法、材料物理性能、材料力学、材料金属学原理、材料制备技术、材料分析测试技术、功能材料、电路基础、机械制图、材料固体力学。

科学研究及教学成果

近五年科研项目、论文、专利及获奖

近5年来,学院在国内外著名学术刊物上发表SCI论文600余篇,主持各类纵向项目303项,国家级科研项目86项,横向课题107项,年均科研总经费4500余万元,包括国家重大科研仪器研制项目、国家ZB装备发展部项目、中央JW科技委项目、国家自然科学基金重大项目、国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金联合基金项目等。获得省部级以上奖励10余项,其中国防科学技术发明奖二等奖1项、国家级教学成果奖二等奖1项、湖南省自然科学奖一等奖2项、中国辐射防护学会科学技术奖一等奖1项、湖南省国防科学技术进步奖一等奖1项、湖南省教学成果奖一等奖1项等;出版著作6部,获得国家发明专利272项,立项国家(军)标准9项。

高等教育质量工程

- ◆国家精品课程:
“材料的宏观力学性能”(2005年)
- ◆国家教学团队:
“材料与器件”(2007年)
- ◆国家“十一五”、“十二五”规划教材、国家精品教材
《材料的宏观力学性能》(周益春主编)
- ◆湖南省一流本科课程
“材料科学基础”(2019年)、“材料科学与人类文明”(2019年)、“材料的宏观力学性能”(2021年)、“大自然奥秘漫谈”(2021)
- ◆湖南省普通高校创新创业教育中心
先进材料与装备大学生创新创业教育中心(2020)
- ◆湖南省虚拟仿真实验教学一流课程
“激光脉冲沉积过程模拟虚拟仿真实验教学项目”(2021年)
- ◆省级精品课程
“材料固体力学”(2004年)“机械工程材料”(2007年)

部分获奖情况

- 1、何梁何利科学技术进步奖,2012年,欧阳晓平。
- 2、全国优秀科技工作者,2005年,欧阳晓平。
- 3、美国科学信息研究所(ISI),经典引文奖,2000年,黄建宇。
- 4、 $\times\times\times$ 性能与 $\times\times\times$ 技术,国防技术发明奖二等奖,2017年。
- 5、半导体器件剂量率与单粒子效应激光模拟试验关键技术,中国辐射防护学会科学技术奖一等奖,2022年。
- 6、涂层/薄膜材料热力学耦合失效与调控机理,湖南省自然科学奖一等奖,2021年。
- 7、 $\times\times\times$ 性能与 $\times\times\times$ 技术,湖南省国防科学技术进步奖一等奖,2016年。
- 8、热障涂层破坏机理及实验表征方法研究,湖南省自然科学奖一等奖,2014年。
- 9、无铅铁电薄膜及其器件的失效与性能调制,湖南省自然科学奖一等奖,2011年。
- 10、智能材料多场耦合效应的增强机制:力学理论和微纳实验方法,湖南省自然科学奖二等奖,2022年。
- 11、高强管线钢硫酸盐还原菌腐蚀开裂机制与防护研究,湖南省自然科学奖二等奖,2022年。
- 12、超疏水表面的多尺度微纳结构与可控湿润行为,湖南省自然科学奖二等奖,2021年。
- 13、先进信息功能材料及其低功耗高密度存储器件,湖南省自然科学奖二等奖,2019年。
- 14、化学电源外壳材料的功能梯度设计与关键技术开发及应用,湖南省技术发明二等奖,2018年。
- 15、氧化锌稀磁半导体的铁磁性机理及其调控研究,湖南省科学技术奖三等奖,2017年。
- 16、红色传承、需求引领、能力为本、多维评价:材料类研究生培养模式探索与实践,国家级高等教育教学成果奖二等奖,2022年。
- 17、现代热浸镀锌关键工艺技术的开发与应用,教育部高等学校科学研究优秀成果奖科技进步奖二等奖,2013年。
- 18、地方综合性大学材料学科硕士研究生“综合交叉、跨学科”培养模式的实践”,国家级教学成果二等奖,2005年。
- 19、红色传承、需求引领、能力为本、多维评价:材料类研究生培养模式与实践,湖南省高等教育教学成果奖一等奖,2022年。
- 20、基于钱学森工程科学理念的材料学科研究生培养模式与实践,湖南省高等教育教学成果奖一等奖,2019年。
- 21、基于与力学学科交叉的材料类人才培养模式及实践,湖南省高等教育教学成果奖一等奖,2016年。
- 22、思政引领-学科融合-能力贯通的材料类工程创新人才培养探索与实践,湖南省高等教育教学成果奖二等奖,2022年。
- 23、材料类人才工程能力培养的“三三驱动”模式与实践,湖南省高等教育教学成果奖二等奖,2019年。
- 24、存储器用BIT基无铅铁电薄膜及纳米线的制备及改性,全国百篇优秀博士学位论文奖,2010年。

部分获奖证书





联系方式

0731-58298408 18574370769 (曾老师)

0731-58298973 18173212235 (丁老师)

通讯地址：湖南省湘潭市湘潭大学 邮编：411105

学校网址：<http://www.xtu.edu.cn>

学院网址：<http://clxy.xtu.edu.cn>

