



湘潭大學
Xiangtan University

2021
材料科学与工程学院

招生
簡章

博学笃行 感德日新



材料科学与工程学院官网





学院简介

应学校大力发展工科的需要，2014年6月，我校与西北核技术研究院签署合作协议，决定共同组建材料科学与工程学院。西北核技术研究院是以核科学和技术为主要研究领域的多学科综合性研究机构，仅该院专家中产生的两院院士就有10名。我院以“一般力学与力学基础”国家重点学科和“材料科学与工程”一级学科博士点为学科平台，以材料与力学学科交叉为特色，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问题，建设成特色鲜明、优势突出的“国内一流、世界先进”的研究型人才培养和科学研究机构，我院材料学科ESI排名进入全球大学和科研机构前0.5%。



现任领导

院长：欧阳晓平（院士）

党委书记：胡义伟

执行院长：尹付成（教授）

副院长：唐明华（教授）
孙立忠（教授）
马增胜（教授）

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

学院共有各类教职员工110人，其中专职教师86人，专职实验人员11人，行政及管理人员13人。专任教师中，100%获得博士学位，有教授27人、副教授34人，博士生导师28人。学术队伍中包括中国工程院院士1人、国家杰出青年基金获得者1人、“百千万人才工程”国家级人选1人、全国教学名师1人、教育部跨(新)世纪人才3人、教育部霍英东教育基金会青年教师奖2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)6人、湖南省百人计划学者(含青年百人)3人、湖南省杰出青年基金获得者8人、湖南省“湖湘青年英才”3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 周益春 黄建宇 周光文 孙立忠 王金斌 钟向丽 林建国 尹付成
中国工程院院士 国家杰青 国家级特聘教授 国家级特聘教授 教育部跨世纪人才 教育部跨世纪人才 全国百篇优博



唐明华 潘勇 Ruddle: Wu 毛卫国 谢淑红 李智 赵满秀 蔡灿英 银锐明 李小波



廖敏 刘运分 吴堂清 马增胜 杨振华 王秀锋 黄勇力 张德问 肖永光 朱吐

西北核技术研究院的兼职导师：

周刚、陈伟、李斌康、
邱孟通、田宙、陈昌华、
师全林、郭红霞、李江宇、
王祖军、丛培大

副高职称人员：

陈尚达、龚跃球、蒋丽梅、李波、龙朝辉、王子茵、
当永光、徐昌富、杨琼、喻更生、周兆铨、朱哲、
雷维新、朱旺、吴堂清、邹幽兰、齐福刚、蒋文娟、
潘锴、赵锦、姜嘉、工鑫铭、戴翠英、彭强祥、
张帆、侯鹏飞、周攀、李发国、刘焯、郑帅至、
杨熠、潘俊安、黄俏、彭万里、刘永雄

学术带头人



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及实验方法》，原子能出版社，2009年。

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。



国家杰出青年基金
第二届国家教学名师
国家百千万工程人才计划

- ◆ 国家教学成果二等奖，2005年
- ◆ 国防科学技术发明奖二等奖，2017年
- ◆ 湖南省自然科学奖一等奖3项（2011年、2014年、2021年）
- ◆ 湖南省国防科学技术进步奖一等奖，2016年
- ◆ 湖南省教学成果一等奖2项（2004年、2016年、2015年）

- 20余次在国际会议上作邀请报告
- 授权和公开国家发明专利50余项
- 发表SCI论文200余篇，被Nature、Science等期刊引用3000余次
- 出版专著与教材5部

周益春，男，1963年3月出生，博士、教授、博士生导师。

作为第一学术带头人获得“一般力学与力学基础”国家重点学科、“材料科学与工程”博士后科研流动站、一级学科博士点、国家级教学团队、国家级实验教学中心等学科平台。主要从事“薄膜材料与器件力学”的研究，先后承担国家自然科学基金重大、重点、杰出青年基金，国家863、863引导，湖南省科技重大专项等重要课题。



学术带头人



特聘教授

黄建宇，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。



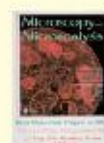
特聘教授

周光文，男，1970年7月生，博士、教授、博士生导师。

1993年获得湘潭大学物理学专业学士学位，1996年获得北京工业大学凝聚态物理专业硕士学位，2003年获得匹兹堡大学材料学专业博士学位。现任美国纽约州立大学教授，湘潭大学特聘教授。

长期从事热-力-化耦合极端环境下材料的动态行为的研究，是该领域的国际知名学者，获美国国家自然科学基金会，美国能源部，美国化学学会等资助，团队经费超过1700万美元，个人经费近500万美元。担任美国国家科学基金会，美国能源部基础科学部科学基金会，美国化学学会石油研究基金会，中国国家自然科学基金等评审。

- ◆ 纽约州立大学优秀学者校长奖，2016年
- ◆ 美国国家自然科学基金杰出青年教授奖，2011年
- ◆ 纽约州立大学的个人事业发展奖，2009年
- ◆ 美国材料学会研究生科研论文银奖，2002年
- ◆ 美国显微学会的最佳论文奖，2001年
- 在国际学术会议上作邀请报告26次，撰写特邀综述文章2篇
- 已经发表SCI论文181篇，其中Nature Materials 2篇、Nature Communications 1篇、PNAS 1篇、PRL 7篇、Acta Materials 5篇、ACS Nano 1篇，引用总次数超过3000次，单篇最高他人引用超过130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：军用关键材料
湖南省双一流建设学科：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：装备用关键薄膜材料及应用
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和厚植学生的数学、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、科研基础训练、英语托福、语言辩论

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



<http://hnr.voc.com.cn/hnrpaper/html/2019-05/15/content1388739.htm?div=0#>



<http://hnr.voc.com.cn/hnrpaper/html/2015-09/13/content1012499.htm?div=1>



<http://sxdsb.voc.com.cn/NewsDetail/1072242.html?invite=0>

● 学生获奖



● 培养成效

- ◆ 三届毕业生（79人）中有65名进入清华大学、北京大学、美国哥伦比亚大学、德国亚琛工业大学、中国科学院等国内外一流高校和科研院所继续深造，其中有27人师从院士团队，15人直接攻读博士学位
- ◆ 学生参与国家级课题研究率达100%，在国际学术刊物上发表论文41篇，申请专利15项，主持国家级和省部级大学生实验创新项目23项
- ◆ 获全国大学生数学建模竞赛、全国大学生英语竞赛、美国大学生数学建模竞赛等国家级和省部级竞赛奖励841项



刘炫伶
清华大学
林红教授团队



高学高
北京大学
魏悦广院士团队



高敬
西安电子科技大学
薛跃院士团队



龙强
西北工业大学
魏炳波院士团队



张振羽
北京有色金属研究总院
黄小卫院士团队



林金涛
中国科学院大学
王自强院士团队



潘悦云
北京科技大学
谢建新院士团队



姚煊兴
中科院物理所
汪卫华院士团队



杨清永
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
曼里茨院士团队

本科专业介绍

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。

材料科学与工程（国家级一流本科专业）：

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。

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、材料强化化处理、功能材料、计算材料学。

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，材料的宏微观力学性能，材料力学，电工与电子技术，工程制图等。

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Nature Communications、Science Advances、Advanced Functional Materials等国内外著名学术刊物上发表SCI论文500余篇;主持国家级科研项目72项,省部级项目76项,横向科技开发课题65项,纵向课题经费达到1.2亿元,横向课题到账3000余万,包括科技部重点研发计划、基金委重大科学仪器设备开发、国家自然科学基金重大项目 and 重点项目等;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、湖南省自然科学奖一等奖2项、湖南省国防科学技术进步奖一等奖1项等,出版教材(专著)5部,获得国家发明专利80余项;立项国家(军)标准9项。

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、国家教学名师奖,2006年,周益春。
- 4、美国科学信息研究所(ISI),经典引文奖,2000年,黄建宇。
- 5、 $\times\times\times$ 性能与 $\times\times\times$ 技术,国防技术发明奖二等奖,2017年,周益春、汪瑞军、杨丽、毛卫国、袁涛。
- 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,杨丽、周益春、刘军、马增胜、薛冬峰、朱旺。
- 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,周益春、汪瑞军、毛卫国、杨丽、袁涛。
- 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,周益春、毛卫国、杨丽、马增胜。
- 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,周益春、王金斌、郑学军、钟向丽、唐明华、马颖。
- 10、超疏水表面的多尺度微纳结构与可控浸润行为,湖南省自然科学奖二等奖,2021年,王秀锋、李文、欧阳晓平、解德刚。
- 11、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,唐明华、肖永光、唐振华、燕少安、陈卓俊。
- 12、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,潘勇,雷维新,潘俊安,周益春,刘小铷,尹业文。
- 13、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,王金斌、钟向丽、孙立忠。
- 14、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,尹付成。
- 15、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,周益春、廖湘阳、杨奇斌、钟建新、唐壁玉。
- 16、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,周益春,唐明华,杨丽,欧阳晓平,杨奇斌。
- 17、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,周益春、杨丽、宋德发、蒋文娟、欧阳晓平。
- 18、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,尹付成,王鑫铭,李发国,黄勇力,唐明华。
- 19、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,钟向丽。

部分获奖证书





联系方式

0731-58298408 18574370769（曾老师）

0731-58292200 13135023146（唐老师）

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>

