



西安电子科技大学
XIDIAN UNIVERSITY

2017 年硕士研究生招生 先进材料与纳米科技学院 专业目录

西安电子科技大学研究生招生办公室

2016 年 7 月

学科专业简介

类型	专业代码	专业名称	联系人及电话	学院网站
学术学位	080501	材料物理与化学	卢老师 029-81891417	http://amn.xidian.edu.cn/
	080502	材料学		
	081704	应用化学		
专业学位	085204	材料工程		

先进材料与纳米科技学院现有专任教师 47 人，外聘专家 2 人，其中教授 8 人，副教授 24 人，具有博士学位的教师占专任教师总数的 93%，具有海外学习经历的教师占专任教师总数的 42%。现有中国科学院院士 1 人，“华山学者”讲座教授 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，“华山青年学者” 1 人，陕西省师德标兵 1 人。院长由中国科学院院士、西安电子科技大学副校长郝跃教授兼任。

学院目前拥有原子层沉积、磁控溅射等先进材料生长制备设备，拥有 X 射线衍射分析仪、透射电子显微镜、扫描电子显微镜、能谱分析仪等材料物相、结构和成分表征设备，拥有光电化学测试系统、荧光光度计、紫外-可见-近红外分光光度计等材料性能测试设备，为培养新形势下创新型复合人才提供了高水平的科研平台。

学院研究方向瞄准国家重大需求和国际前沿研究，依托学校在电子和信息领域研究的优势，以相关先进材料和纳米科技研究为重点，在先进陶瓷材料及应用、新能源材料与器件、薄膜材料与器件、纳米材料与器件等方向开展深入研究。先后承担了教育部和科技部重大专项、863 计划、973 计划、国防预研、国家自然科学基金等课题研究，形成一批具有影响力的理论和关键技术成果，锻炼一支在材料领域有影响力的科研队伍。

080501 材料物理与化学

材料物理与化学专业是以物理、化学等自然科学为基础，从分子、原子、电子等多层次上研究材料的物理、化学行为与规律，研究材料成分、组织结构、物理与化学性能之间的关系，致力于改进材料与相关器件性能的学科。我院材料物理与化学学科于 1990 年获硕士学位授予权，2006 年获博士学位授予权。本学科师资力量雄厚，拥有系统完善的软硬件实验平台和仪器设备。目前主要研究方向有：先进陶瓷材料及应用、新能源材料与器件、薄膜材料与器件、纳米材料与器件等。本专业毕业生可以在高校、科研机构或企事业单位从事先进陶瓷材料、纳米材料、新能源材料、信息材料与器件等多方面的研发、测试和技术管理工作，也可以报考材料物理与化学、微电子学与固体电子学等相关专业的博士研究生。

080502 材料学

材料学是研究材料的组成、制备与加工、结构、性质和使用性能之间相互关系及其应用的学科，它为材料的设计、制造、工艺优化和合理使用提供科学依据。我院材料学专业于 2000 年获硕士学位授予权。本学科师资力量雄厚，拥有系统完善的软硬件实验平台和仪器设备。目前主要研究方向有：先进陶瓷材料及应用、新能源材料与器件、薄膜材料与器件、纳米材料与器件等。本专业毕业生可以在高校、科研机构或企事业单位从事先进陶瓷材料、纳米材料、新能源材料、信息材料与器件等多方面的研发、测试和技术管理工作，也可以报考材料物理与化学、微电子学与固体电子学等相关专业的博士研究生。

081704 应用化学

应用化学学科于 2003 年获得硕士学位授予权，现有研究生指导教师 5 名，学术梯队中共有教授 2 人；副教授 8 人；具有博士学位的教师 7 名。

本学科点目前有“应用电化学”、“功能材料化学”、“分子设计与模拟”等研究方向。拥有完善的实验设备和场所。十多年来，在材料表面改性与功能化、光电催化剂的制备及应用、硼酸盐化学及无机晶须材料的合成和功能特性、工业烟气除尘过程在线分析系统研制、催化剂的分子设计等方面开展了科学研究。本专业毕业生就业范围广泛，可以在高校或者科研机构从事材料表面改性、光电功能材料、分子设计与模拟等多方面的研发工作。

085204 材料工程

材料工程是综合应用基础科学和技术科学知识，研究、开发、生产和应用各类材料的工程领域。我院于 2011 年获材料工程专业硕士学位授权点，培养在电子信息材料与器件工程领域具有独立从事科研工作和解决实际工程问题能力的高级工程技术人才。目前本领域研究方向主要有：电子信息材料制备与表征、电子信息材料应用技术、半导体材料与器件工艺、材料器件的仿真与设计等。本专业毕业后可以在高校、科研机构、企事业单位从事科学研究、设计与开发、技术管理等工作。

先进材料与纳米科技学院奖助金设置情况

奖助金类别	奖助金等级	金额		比例
国家奖学金	/	2 万元/年		2.5%
国家助学金	/	6000 元/年		100%
学业奖学金	一等	7300 元/年		36%
	二等	3000 元/年		18%
三助岗位津贴	助研	研一	100 元/月	100%
		研二	450 元/月	
		研三	450 元/月	
	助教	视工作量而定		
	助管	500 元/月		
社会奖学金	由企业设立			

注：1. 学业奖学金奖励比例和金额会根据当年实际招生人数适当调整（表中为 2014 年数据）。

2. 三助岗位津贴按每年 10 个月发放，其中助研津贴研一发放标准为：100 元/月，研二、研三为 450 元/月。

先进材料与纳米科技学院 学术学位硕士研究生招生专业目录

专业名称		080501 材料物理与化学		2016年招生14人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一	科目三：302 数学二	
	科目四：(二选一) 873 物理化学； 874 大学物理				
复试科目	三选一：9141 固体物理； 9142 模拟电子技术基础； 9143 现代材料分析技术				
方向代码	研究方向名称		导师	职称	
01	新型信息感知材料与器件、储能电池		史小卫	教授	
02	新型半导体材料与器件、低维半导体材料设计		雷天民	教授	
03	材料功能特性与表面改性		梁燕萍	教授	
04	宽禁带半导体材料与器件		刘红侠	教授	
05	毫米波亚毫米波半导体材料物理		杨林安	教授	
06	新型电子信息材料		胡辉勇	教授	
07	新型半导体材料与器件		张春福	教授	
08	纳米材料与器件及人工智能		任庆利	副教授	
09	无机光电功能材料及3D打印研究		张 显	副教授	
10	宽禁带半导体材料与器件		李培咸	教授	
11	半导体光催化剂、染料电池及光电功能材料		姜海青	副教授	
12	光电功能材料与功能陶瓷		李桂芳	副教授	
13	材料、元器件无损检测与可靠性诊断		何 亮	副教授	
14	新能源材料与器件		张茂林	副教授	

专业名称		080502 材料学		2016年招生11人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一	科目三：302 数学二	
	科目四：(二选一) 873 物理化学； 874 大学物理				
复试科目	三选一：9141 固体物理； 9142 模拟电子技术基础； 9143 现代材料分析技术				
方向代码	研究方向名称		导师	职称	
01	新型半导体材料与器件、纳米材料与纳米器件结构设计		马晓华	教授	
02	新型能源和环境功能材料、器件及应用		胡 英	教授	
03	新能源材料与器件		曹国忠	教授	
04	新型电磁复合材料与器件、光子晶体		施建章	副教授	
05	新能源材料与器件、先进陶瓷材料及应用		李智敏	副教授	
06	新能源材料、新型光电功能材料与器件		黄云霞	副教授	
07	柔性半导体器件、可生物降解半导体材料及器件		王 宏	副教授	
08	纳米能源与微纳自供能系统		崔暖洋	讲 师	
09	宽禁带半导体材料与器件		吕 玲	讲 师	
10	GaN半导体器件与传感器		张 鹏	副教授	

专业名称		081704 应用化学		2016年招生5人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一	科目三：302 数学二	
	科目四：873 物理化学				
复试科目	二选一：9144 综合化学； 9145 电工电子技术				
方向代码	研究方向名称		导师	职称	
01	材料表面改性与界面化学、应用电化学		梁燕萍	教授	
02	硼酸盐化学和无机材料化学		朱黎霞	教授	
03	理论与计算化学、工业催化剂设计		唐前林	副教授	
04	功能配合物材料化学、配位化学		周利君	副教授	
05	纳米电分析化学		王 琦	副教授	

先进材料与纳米科技学院 专业学位硕士研究生招生专业目录

专业名称		085204 材料工程	2016年招生16人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论 科目二：201 英语一		科目三：302 数学二	
	科目四：(二选一) 873 物理化学； 874 大学物理			
复试科目	三选一：9141 固体物理； 9142 模拟电子技术基础； 9143 现代材料分析技术			
方向代码	研究方向名称	导 师	职 称	
01	新型半导体材料与器件、低维半导体材料设计	雷天民	教 授	
02	新型半导体材料与器件、纳米材料与纳米器件结构设计	马晓华	教 授	
03	新型能源和环境功能材料、器件及应用	胡 英	教 授	
04	纳米材料与器件及人工智能	任庆利	副教授	
05	无机光电功能材料及3D打印研究	张 显	副教授	
06	宽禁带半导体材料与器件	李培咸	教 授	
07	半导体光催化剂、染料电池及光电功能材料	姜海青	副教授	
08	新型电磁复合材料与器件、光子晶体	施建章	副教授	
09	新能源材料、新型光电功能材料与器件	黄云霞	副教授	
10	光电功能材料与功能陶瓷	李桂芳	副教授	
11	材料、元器件无损检测与可靠性诊断	何 亮	副教授	
12	新能源材料与器件、先进陶瓷材料及应用	李智敏	副教授	
13	敏感功能材料与器件	张茂林	副教授	
14	柔性半导体器件，可生物降解半导体材料及器件	王 宏	副教授	
15	纳米能源与微纳自供能系统	崔暖洋	讲 师	
16	宽禁带半导体材料与器件	吕 玲	讲 师	
17	GaN半导体器件与传感器	张 鹏	副教授	

自命题考试科目参考书目

考试科目	书名	作者	出版单位
873 物理化学	《物理化学》（第五版）	天大物化教研室	高等教育出版社
874 大学物理	《普通物理学》	程守洵	高等教育出版社
9141 固体物理	《固体物理基础》	曹全喜、雷天民等	西电科大出版社 2008
9142 模拟电子技术基础	《模拟电子技术基础》	华成英、童诗白等	高等教育出版社 2006
9143 现代材料分析技术	《材料分析测试技术》	周玉、武高辉	哈尔滨工业大学出版社
9144 综合化学	《无机化学》	史启祯	高等教育出版社
	《分析化学》（第四版）	武汉大学	高等教育出版社
9145 电工电子技术	《电工电子技术》	宫淑贞	北京电子工业出版社

同等学力加试科目及参考书

专业	加试科目	参考书目
080501 材料物理与化学	1. 半导体物理 2. 无机化学	《半导体物理学》刘恩科编著 国防工业出版社 《无机化学》大连理工编著 高等教育出版社 《无机化学》天津大学编著 高等教育出版社
080502 材料学		
085204 材料工程		
081704 应用化学	无机化学、分析化学、有机化学（三选二）	《无机化学》史启祯编著 高等教育出版社 《分析化学》（第四版）武汉大学主编 高等教育出版社 《有机化学》（第三版）高鸿宾编著 高等教育出版社