

西安电子科技大学

2014 年硕士研究生招生  
物理与光电工程学院  
专业目录



西安电子科技大学研究生招生办公室

2013 年 8 月

# 学院简介

物理与光电工程学院定位为教学研究型学院，是在整合西安电子科技大学原理学院和技术物理学院研究方向相近的优势学科基础上而成立的新学院。新成立的学院加强了物理学、光学工程两个一级学科的建设，实现了物理基础理论与光电信息、光电工程，以及交叉学科的结合。

学院将进一步强化我校“理工交融”的办学特色，在继续保持光电子技术、目标与环境光学特性、光电成像与信息处理在国内优势地位的基础上，突出物理学科与光电子信息的交叉与融合，努力拓展通信、信号处理、环境科学等新的研究领域，力争获得国家级重点学科并建立光学工程博士后流动站，并在下一轮学科评估中使光学工程、物理学进入全国前列。学院的学科方向，集中在量子光子学、超快光子学及应用，光电成像技术，遥感与高光谱图像处理，空间光学与复杂结构光散射及应用，新型激光器件技术与光电检测、测控技术，复杂系统中电磁、光波传输理论与应用等。

学院设有电子科学与技术（国家级特色专业）、电子信息科学与技术（国家级特色专业）、光信息科学与工程（陕西省名牌专业）、应用物理学（陕西省名牌专业）、电波传播与天线（国防特色紧缺专业）5个本科专业；光学工程、物理电子学、凝聚态物理、等离子体物理、光学、无线电物理6个硕士授权学科；物理学、光学工程2个博士授权一级学科；光学工程、物理电子学、无线电物理、光学4个博士授权点，物理学、电子科学与技术两个博士后科研流动站，物理电子学是“211”工程重点建设学科和教育部“长江学者奖励计划”特聘教授设岗学科。

# 学科专业简介

类型	专业代码	学科、专业名称	联系人及电话	学院网站
学术型	070204	等离子体物理	赵老师 02988202554	<a href="http://stp.xidian.edu.cn">http://stp.xidian.edu.cn</a>
	070205	凝聚态物理		
	070207	光学		
	070208	无线电物理		
	080300	光学工程		
	080901	物理电子学		
专业学位	085202	光学工程		
	085208	电子与通信工程		

## 070204 等离子体物理

本学科近年来先后承担了国家 973、863 计划，国家自然科学基金，国防科技预研等国家及部委重点项目多项。在等离子体的形成、等离子体与固体材料的相互作用、空间等离子体探测技术与信息处理、等离子体中电波传播与闪烁特性、非相干散射电离层形态、电离层加热和电离层模式预报等研究领域取得一批具有国内领先水平的研究成果。研制成功了国内第一台大面积分布式 ECR 等离子体和国内第一台 ECRVCD 和 ECRRIE 工艺设备，加工精度达到 0.1 微米。学科师资力量雄厚，梯队结构合理，有多位国内外知名学者。在国际、国内著名学术刊物，如 Phys. Review, IEEE Trans. Antennas and Propagat.、中国科学上发表多篇被 SCI 和 EI 收录的论文，获得国家科技进步奖、陕西省科技进步奖等多项奖励。

## 070207 光学

西安电子科技大学光学学科具有博士点、硕士点。研究方向主要有目标与环境光学特性、复杂结构的光散射与粒度分析、光学测量与诊断技术、光信息处理、自动测量控制与信号处理等。近 5 年，承担和完成了 973 项目，863 项目，国家自然科学基金，国防预研基金及国防预研项目 30 余项，获省部级科技进步奖 5 项、自然科学奖 1 项；获发明专利 5 项，在 Optics Express、Physics Review、IEEE-AP、JOSA、JQSRT 等国际重要学术刊物发表论文近 400 篇年均科研经费约 400 万元；受 SCI、EI 检索论文 300 余篇；与中科院，航天科技集团、兵器工业集团等各研究所建立了密切合作伙伴关系。光学学科以光学博士点和硕士点为主体，光学实验室为平台，以学科带头人为核心合理地配备人员，形成多个不同研究方向、高水平的学术梯队。目前有教授 7 名，具有副教授或以上职称教师占 80%。博士学位占 80%，硕士以上学位占 95%。此外，与国外著名高校（研究所）联合培养博士生、博士后、青年教师 10 余人。研究生就业率达 98%以上。

## **070208 无线电物理**

“无线电物理”为陕西省重点学科，排名在全国同内学科的前列。本学科以“国防科技工业环境试验与观测网—西安电波观测站”（国内高校唯一的电波观测站）为依托，以复杂环境中电波传播、复杂环境下目标的电磁散射特性和时域电磁学及其应用作为重点研究方向。学科建设紧密跟踪电波研究的国际前沿，结合需求牵引中的重要项目，突出在实践中长期形成的综合优势和国防研究特色，在复杂电波观测平台的建设、复杂环境中目标的电磁散射和时域电磁学及其应用等方面取得了大量标志性成果。

现有博士生导师 7 人（其中中国工程院院士一人，杰出青年基金获得者一人），硕士生导师 13 人。该学科与中国电波传播研究所、航天二院 207 所等单位开展项目合作和研究生联合培养，取得了丰硕的成果。近年来获得省部级科研奖励 4 项，承担了包括 973、863 等在内的重大科研项目，年均科研经费 400 多万，年均发表高水平科研论文 40 篇以上。毕业生主要在中电集团和中航工业的相关研究所、国内知名的通信公司进行研究工作，还有一部分在高校从事科研和教学工作。

## **080300 光学工程**

光学工程是以光学为主的，并与信息科学、仪器科学、能源科学、材料科学、生命科学、空间科学、精密机械与制造、计算机科学及微电子技术等学科紧密交叉和互相渗透的学科。光学工程学科 1998 年获硕士学位授予权，2000 年获博士学位授予权。近几年承担 973 计划、863 计划、总装型号及型谱项目、国家自然科学基金、国防预研等国家及国防科研项目 50 余项。主要的研究方向有：激光技术及应用、新型光电子器件、红外与光电系统、光学传感与测量、光学系统设计、光通信器件、超短脉冲激光技术、量子光学与量子信息学等。该专业学生的就业范围广泛，在高校或者科研机构从事光电系统设计、激光器件、激光测量、激光制导、激光通信等多方面的科学研究工作，也可以在企业从事相关领域的产品设计、研发和实验测试、技术管理等方面的工作，硕士毕业生也可以报考光学工程、物理电子学等相关专业的博士研究生。

## **080901 物理电子学**

物理电子学是近代物理学、电子学、光学、光电子学、量子电子学及相关技术的交叉学科，主要在电子工程和信息科学技术领域内进行基础及应用研究。我校物理电子学学科 1986 年获硕士学位授予权，1998 年获博士学位授予权，属于陕西省重点学科。近几年承担了 973 计划、863 计划、总装型号及型谱项目、国家自然科学基金、国防预研等国家及国防科研项目 50 余项。主要研究方向有：红外技术及应用、新型光电子器件与技术、光电成像理论与技术、光电对抗技术、目标与环境光学特性、模式识别、光电成像系统仿真与评估、生物光子学等。

该专业毕业生就业范围广泛，可以从事光电对抗、图像处理、高性能数据处理、模式识别、光电子器件、生物医学等多方面的研发工作。

### **085202 光学工程**

光学工程专业学位是以光学为主的，并与信息科学、能源科学、材料科学、生命科学、空间科学、精密机械与制造、计算机科学及微电子技术等学科紧密交叉和相互渗透的学科。电子技术正在向光子技术拓展，微电子集成正在引伸至光子集成。光子技术和电子技术的结合与发展，推动光纤通信向全光通信方向快速发展。本领域主要培养从事激光技术、新型光电子器件、红外与光电系统、光学传感与测量、光电信息处理、通信、制导等专业的高级工程技术人才。学生能够独立承担解决光学工程领域及其相关技术中的工程实际问题，包括光学器件与系统设计，光电系统运行、技术分析，激光技术分析与应用，新技术、新设备的引进、开发和运行控制，以及新产品的研制、开发与维护等。

### **085208 电子与通信工程**

电子与通信工程领域是信息与通信系统和电子科学与技术相结合的工程领域。本领域主要培养从事通信与信息系统、信号与信息处理、电路与系统、电磁场与微波技术、物理电子学与光电子学、微电子学与固体电子学、集成电路系统设计技术专业的高级工程技术人才。我校电子与通信工程领域在 2010 年获得了“全国工程硕士研究生教育特色工程领域”称号。我院电子与通信工程领域主要研究方向有：红外技术及应用、新型光电子器件与技术、光电成像理论与技术、光电对抗技术、目标与环境光学特性、模式识别、光电成像系统仿真与评估、生物光子学等。

# 物理与光电工程学院学术型硕士研究生招生专业目录

专业名称	070204 等离子体物理		2013年招生3人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一	
	科目三：602 高等数学（不含线性代数和概率论）		科目四：872 普通物理（不含力学）	
复试科目	9072 电动力学、电磁场与电磁波			
方向代码	研究方向名称		导师	职称
01	电磁波与等离子体的相互作用及应用		郭立新	教授
02	超深亚微米半导体可靠性物理		于春利	副教授
03	半导体物理与器件、低维物理		张玉明	教授
04	集成化纳米管互连物理特性、等离子体天线		朱樟明	教授
05	等离子体中电磁波，半导体材料		杨瑞科	教授

专业名称	070205 凝聚态物理		2013年招生6人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一	
	科目三：602 高等数学（不含线性代数和概率论）		科目四：872 普通物理（不含力学）	
复试科目	二选一：9111 微电子技术概论； 9112 固体物理			
方向代码	研究方向名称		导师	职称
01	硅基半导体异质结材料与器件物理		戴显英	教授
02	新型半导体材料与器件物理		柴常春	教授
03	SiC材料生长与器件物理		汤晓燕	教授
04	材料模拟与设计、超硬材料、稀磁半导体		魏 群	副教授

专业名称	070207 光学		2013年招生18人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一	
	科目三：602 高等数学（不含线性代数和概率论）		科目四：872 普通物理（不含力学）	
复试科目	9073 光学			
方向代码	研究方向名称		导师	职称
01	电磁波传播与散射及其应用、计算电磁学与仿真、激光测量技术、电磁兼容		韩一平	教授
02	光学信息处理，激光探测技术		韩香娥	教授
03	智能测试与控制		李平舟	教授
04	光电测量与过程控制、声光敏感技术、数据采集与数字信号处理		刘科祥	高工
05	目标的光谱特性及环境光学、紫外光散射通信、材料的光学检测		白 璐	教授
06	光电子学、光学信息处理		徐 强	副教授
07	红外与光电系统设计，目标与环境光辐射特性		张建奇	教授
08	激光与物质相互作用，目标与环境光学特性		李仁先	副教授
09	激光成像雷达技术。		李艳辉	副教授
10	光电探测与成像，光学信息处理		刘春波	副教授

专业名称	070208 无线电物理		2013年招生42人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一	
	科目三：602 高等数学（不含线性代数和概率论）		科目四：872 普通物理（不含力学）	
复试科目	9072 电动力学、电磁场与电磁波			
方向代码	研究方向名称		导师	职称
01	电磁波传播与散射及应用、环境遥感、计算电磁仿真与成像		郭立新	教授

# 物理与光电工程学院学术型硕士研究生招生专业目录

方向代码	研究方向名称	导 师	职 称
02	雷达通信环境电磁监测仿真技术、成像与天线设计	张 民	教 授
03	通信和雷达信道特性、电磁(光)波传播与散射	杨瑞科	教 授
04	通信中的电波测量与信息处理	郭宏福	高 工
05	电磁波及光散射、光电检测与控制、真空微电子学	李存志	教 授
06	天线技术	徐 良	教 授
07	计算电磁学、目标与环境电磁特性	魏 兵	教 授
08	光/电磁散射特性、图形及GPU高性能计算	李良超	副教授
09	电磁矢量传感器阵列信号处理与应用	王兰美	副教授
10	电磁波传播与散射特性及其对无线系统的影响	弓树宏	副教授
11	目标与环境光电散射特性、成像与识别	曹运华	副教授
12	电磁波传播与散射特性、电离层人工变态效应研究	李海英	副教授
13	目标与环境的电磁仿真计算及其应用	王 蕊	副教授
14	地海环境中目标的电磁散射、数值计算	李 娟	副教授
15	空间等离子体中的电波传播与飞行器通信信道特性分析	李江挺	副教授

专业名称		080300 光学工程	2013年招生19人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论	科目二：201 英语一	科目三：301 数学一	
	科目四：851 物理光学与应用光学			
复试科目	二选一：9051 激光原理； 9052 红外物理			
方向代码	研究方向名称	导 师	职 称	
01	激光技术与应用	曾晓东	教 授	
02	非线性光学、光学信息处理	刘继芳	教 授	
03	光电系统设计与应用	李庆辉	教 授	
04	量子光学与光子学、量子信息学与量子通信技术	杨志勇	教 授	
05	光电成像、图像处理与模式识别	邵晓鹏	教 授	
07	光电检测与控制、数字图像处理	林晓春	副教授	
08	超短脉冲激光技术及其应用	魏志义	教 授	
09	光电子技术与应用、光学信息处理技术	孙艳玲	副教授	
10	光电图像处理及光电成像系统性能评估	常洪花	副教授	
11	光电成像探测与跟踪、视频图像处理技术	王炳健	副教授	
12	光通信器件与光传感技术、超短脉冲激光技术	王军利	副教授	
13	多维光电虚拟现实、高性能图像处理	黄 曦	副教授	
14	遥感图像处理、目标与环境光学特性	刘德连	副教授	
15	超短脉冲激光技术及其应用	朱江峰	副教授	
16	新型激光器件研制、激光散射研究、光电检测	曹长庆	副教授	
17	激光技术与应用、光电探测与信号处理	冯喆珺	副教授	
18	激光雷达技术，光电信号处理	郭 亮	副教授	
19	新型激光器件、激光技术与应用	李兵斌	副教授	

专业名称		080901 物理电子学	2013年招生20人	
初试科目	科目一：101 思想政治理论	科目二：201 英语一	科目三：301 数学一	
	科目四：851 物理光学与应用光学			
复试科目	二选一：9051 激光原理； 9052 红外物理			

# 物理与光电工程学院学术型硕士研究生招生专业目录

方向代码	研究方向名称	导 师	职 称
01	目标与环境光学特性、光电成像系统仿真技术	张建奇	教 授
02	光电信息融合处理技术、光电跟踪与测量技术	杨廷梧	教 授
03	激光技术与应用、激光探测、图像采集与处理	王石语	教 授
04	红外系统、图像信号处理	向健勇	副教授
05	红外系统、模式识别、图像处理	徐 军	副教授
06	目标与环境光学特性	杨 威	副教授
07	光电成像图像处理、光电对抗、超光谱像处理	周慧鑫	教 授
08	空间光学与光学遥感应用、三维显示微纳光学	王晓蕊	教 授
09	近场光学、集成光学与光无源器件	王学恩	副教授
10	光电子技术与应用、非线性光学技术与应用	马 琳	副教授
11	光电成像系统、高性能并行数据处理	何国经	副教授
12	生物光子学、非线性光学	刘立新	副教授
13	图像处理与显示技术	袁胜春	副教授
14	光电信号处理与嵌入式系统设计	赵小明	副教授
15	实时图像处理、实时运算结构	董维科	副教授
16	光电探测器、光电成像系统、图像处理	杨 翠	副教授
17	新型光电成像理论与技术、光电目标检测跟踪	秦翰林	副教授

# 物理与光电工程学院专业学位硕士研究生招生专业目录

<b>专业名称</b>		<b>085202 光学工程</b>		<b>2013年招生16人</b>	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一		科目三：301 数学一
	科目四：851 物理光学与应用光学				
复试科目	二选一：9051 激光原理； 9052 红外物理				
方向代码	研究方向名称			导 师	职 称
01	激光技术与应用			曾晓东	教 授
02	非线性光学、光学信息处理			刘继芳	教 授
03	光电系统设计与应用			李庆辉	教 授
04	量子光学与光子学、量子信息学与量子通信技术			杨志勇	教 授
05	光电成像、图像处理与模式识别			邵晓鹏	教 授
07	光电检测与控制、数字图像处理			林晓春	副教授
08	光电子技术与应用、光学信息处理技术			孙艳玲	副教授
09	光电图像处理及光电成像系统性能评估			常洪花	副教授
10	光电成像探测与跟踪，视频图像处理技术			王炳健	副教授
11	光通信器件与光传感技术、超短脉冲激光技术			王军利	副教授
12	多维光电虚拟现实、高性能图像处理			黄 曦	副教授
13	遥感图像处理、目标与环境光学特性			刘德连	副教授
14	超短脉冲激光技术及其应用			朱江峰	副教授
15	新型激光器件研制、激光散射研究、光电检测			曹长庆	副教授
16	激光技术与应用、光电探测与信号处理			冯喆珺	副教授
17	激光雷达技术，光电信号处理			郭 亮	副教授
18	新型激光器件、激光技术与应用			李兵斌	副教授

<b>专业名称</b>		<b>085208 电子与通信工程</b>		<b>2013年招生18人</b>	
初试科目	科目一：101 思想政治理论		科目二：201 英语一		科目三：301 数学一
	科目四：831 电路、信号与系统				
复试科目	二选一：9051 激光原理； 9052 红外物理				
方向代码	研究方向名称			导 师	职 称
81	光电系统设计及评估			张建奇	教 授
				王晓蕊	教 授
				何国经	副教授
				杨 翠	副教授
82	新型光电子器件与技术、非线性光学			王石语	教 授
				王学恩	副教授
				马 琳	副教授
83	红外系统、图像信号处理			向健勇	副教授
				徐 军	副教授
				杨 威	副教授
				袁胜春	副教授
				赵小明	副教授
董维科	副教授				
84	生物光子学			刘立新	副教授
85	光电成像及图像处理、光谱图像处理及应用			周慧鑫	教 授
				秦翰林	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
602 高等数学	《高等数学》1-2册	四川大学	高等教育出版社
831 电路、信号与系统	《信号与线性系统分析》（四版）	吴大正	高等教育出版社
	《电路》（四版）	邱关源	高等教育出版社
851 物理光学与应用光学	《物理光学与应用光学》	石顺祥等	西电科大出版社 2008
872 普通物理	《大学物理学》	张三慧	清华大学出版社
	《普通物理》	程守洵	高等教育出版社
9051 激光原理	《激光原理》（六版）	周炳坤	国防工业出版社
	《激光原理与技术》	安毓英、刘继芳等	科学出版社 2010
9052 红外物理	《红外物理》	张建奇	西电科大出版社 2004
9072 电动力学、电磁场与电磁波	《电动力学》（第二版）（1-4章）	郭硕鸿	高等教育出版社
	《电磁场与波》（1-7章）	冯恩信	西安交通大学出版社
	《电磁场与电磁波》（1-5章）	谢处方	高等教育出版社
9073 光学	《光学教程》（第四版）1-4章	姚启钧	高等教育出版社
9111 微电子技术概论	《微电子概论》	郝跃等	电子工业出版社 2011
9112 固体物理	《固体物理学》	黄昆著 韩汝琪编	高等教育出版社 2005

# 同等学力加试科目及参考书

专业	加试科目	参考书目
070204 等离子体物理	1. 电磁场与电磁波、电动力学(二选一) 2. 数学物理方程	《电动力学》(第二版)(1-4章)郭硕鸿编著 高等教育出版社;《电磁场与波》(1-7章)冯恩信编著 西安交通大学出版社;《电磁场与电磁波》(1-5章)谢处方编著 高等教育出版社;《数学物理方程》姚端正编著 科学出版社
070207 光学		
070208 无线电物理		
070205 凝聚态物理	1. 半导体物理 2. 量子力学	《半导体物理学》刘恩科编著 国防工业出版社;《量子力学教程》周世勋编著 高等教育出版社
080300 光学工程	1. 模拟电子技术基础 2. 光电检测技术	《模拟电子技术基础》华成英、童诗白编著 高等教育出版社(2006)、《光电探测原理》安毓英、曾晓东编著 西电科大出版社(2004)
080901 物理电子学		
085202 光学工程		
085208 电子与通信工程		