



西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

2023 年硕士研究生招生  
空间科学与技术学院  
专业目录

2022 年 9 月

# 学院简介

空间科学与技术学院是西安电子科技大学顺应国家航天发展需求集中学校在空间电子信息优势力量而建立，于2013年7月14日成立，由中国科学院院士、中国航天科技集团科技委主任包为民担任院长。学院的定位是以空间科学前沿研究为重点，以学科建设为支撑，以国家航天技术发展急需的创新型人才培养为根本目标。树立学术为上、科研为重的办院理念，以基础性、创新性与工程结合紧密的一流人才和研究成果服务于国家重大发展需求。

学院设有测控通信系、导航控制系、智能探测系和空间科学与技术实验中心等3个系及1个实验中心。在研究生培养中，学院注重校企合作，以培养创新性人才为目标，建有钱学森空间科学人才培养基地（与钱学森空间技术实验室共建）、临近空间飞行器测控及特种测量技术联合研究中心（与空间物理重点实验室共建）、空间测控通信技术联合创新实验室（与北京遥测技术研究所共建）、教育部卫星导航技术研究中心导航新系统分中心、陕西省卫星导航工程技术研究中心。现有科技部973项目首席科学家1人、国家重大科技专项首席科学家1人、基础加强项目首席科学家3人、GF卓青入选者1人、教育部新世纪优秀人才1人、教育部高等教学指导委员会委员2人、国家万人计划入选者1人、陕西省教学名师1人、陕西省人才计划2人、博士生导师30人、硕士生导师64人。

学院拥有仪器科学与技术、控制科学与工程2个学术型硕士招生学科，飞行器测控与导航制导、飞行器系统工程2个专业学位硕士招生领域，仪器科学与技术、控制科学与工程2个博士招生学科。学院导师全部具有主持或参与国家重大科研项目的经历。十三五期间累计到校经费1.35亿元，发表SCI论文195篇。学院承担千万级科研项目5项。学院承担学校首个973项目“临近空间高速飞行器等离子鞘套信息传输理论”验收“优秀”；承研国家自然科学基金委重大科研仪器研制项目“临近空间高速目标等离子体电磁科学实验研究装置”，获批经费6712万，实现了学校在国家重大科研仪器项目零的突破。

## 招生学科/专业领域

学位类型	招生学科/专业领域	研究方向	联系人及电话
学术学位	080400 仪器科学与技术	空间科学仪器与电磁测试	张老师 029-81891034
		飞行器测控与空间信息处理	
		航天电子系统与检测技术	
		空间精密测量与仪器	
		航天传感器与智能感知	
	081100 控制科学与工程	检测技术与自动化装置	
		导航、制导与控制	
专业学位	085401 新一代电子信息技术 (含量子技术等)	飞行器测控与导航制导	
	085500 机械	飞行器系统工程	

学院网站：<http://sast.xidian.edu.cn>

### 080400 仪器科学与技术

#### 学科方向：01 空间科学仪器与电磁测试

空间科学仪器与电磁测试是探索空间前沿科学问题的重要手段，面向空间物理环境、电磁环境、信息感知中的科学问题，探索新型探测、检测原理与方法，研制新型空间科学观测仪器及科学载荷，促进空间探索、开发和利用。主要研究方向包括：电磁环境与结构的耦合作用与模拟、高速目标等离子鞘套模拟及电磁科学实验技术、空间环境效应与多物理场数值仿真、空间探测与微纳卫星工程等。

#### 学科方向：02 飞行器测控与空间信息处理

飞行器测控与空间信息处理借助先进的测量与感知手段，提升飞行器的综合信息处理水平。面向国家发展新型高速飞行器的需求，研究复杂空间环境下高速、高动态运动目标的信息获取、处理、传输与控制的理论前沿问题；解决临近空间高速飞行环境下对测控通信、目标识别与对抗带来的一系列新挑战，探索空-天-地一体化信息网络智能协同的基础问题。主要研究方向有空间飞行器测控通信、空间信息对抗、飞行器先进导航与制导控制等。

### **学科方向：03 航天电子系统与检测技术**

航天电子系统与检测技术是传统电子技术特别是检测技术的航天应用与拓展。主要面向各类航天任务，包括亚轨道、地球轨道、天地往返、其他行星、深空探索等航天实际复杂环境，开展各种物理量检测、科学探测、图像感知以及航天器自身的信息获取、传输与智能处理，并且不断探索航天电子技术的新原理、新技术和新型融合创新模式。主要涉及极端物理量检测、微弱信号检测、航天电子系统设计、航天可靠性管理、航天智能互联、以及航天与商业电子技术的融合应用等方面，培养具有实际航天系统设计基础与研究创新能力的人才。

### **学科方向：04 空间精密测量与仪器**

空间精密测量与仪器是支撑空间科学与技术不断发展的重要环节，面向空间探测的高精度测量需求，研究空间微弱目标的探测及信息处理方法，研究精确卫星编队相对位姿的测量、检测手段及方法，建立空间测量新体制，研制空间精密测量仪器，提升空间探测能力。主要研究方向包括：空间微弱目标信息处理、高精度空间探测原理及方法、卫星编队相对位姿检测技术、空间目标干涉成像及图像处理技术、空间精密仪器设计。

### **学科方向：05 航天传感器与智能感知**

航天传感器与智能感知是传感与检测技术研究领域的前沿特色分支。主要面向航空航天应用背景与国家重大战略需求，针对航天复杂环境下极端物理量的诸多感知难题，研究新型柔性敏感功能材料的制备与测试、新型柔性微纳传感器的设计与制作，探索传感器在航空航天领域与国家重大战略需求上的智能感知应用，形成具有航天应用特色的传感器与智能感知研究新方向，为极端环境下航空航天领域感知难题提供理论基础与技术支撑。

## **081100 控制科学与工程**

### **学科方向：01 检测技术与自动化装置**

检测技术与自动化装置学科是控制科学与工程一级学科下的二级学科，具有博士和硕士学位授予权。主要研究信息检测技术与复杂自动化装置相结合的设计理论、工程方法和实现技术，通过融合信息、通信和控制技术完成具备复杂功能的自动化装置和工程系统。本学科主要培养信息系统设计、环境感知与人工智能、信号检测以及复杂电路设计等领域的高级复合型技术人才。主要研究方向有：空间嵌入式系统设计、智能工业互联网系统、人工智能与优化控制、图形图像处理以及数模混合电路设计技术等。研究中

突出以信息检测技术为核心，面向现代工业、新兴行业和空间应用等背景下的复杂系统与装置开展核心技术研究。主干课程：工程优化方法、矩阵论、数字信号处理、模式识别、数字图象工程系统设计、智能系统原理、嵌入式系统设计等。该专业的毕业生主要在先进信息技术企业以及国家骨干科研院所从事信息检测和自动化系统的研发设计、生产运营和系统维护等相关工作，深受用人单位欢迎。

### **学科方向：02 导航、制导与控制**

导航、制导与控制学科是控制科学与工程一级学科下的二级学科，具有博士和硕士学位授予权。该学科在先进导航技术、全源导航与组合导航技术、新型自主导航定位技术、精确制导与智能控制技术、目标探测定位技术等方向已取得显著成果，尤其是 X 射线脉冲星导航技术和量子定时定位技术处于国内领先、国际先进水平。本学科的主要研究方向有：先进导航技术及应用、目标探测跟踪技术、精确制导技术、智能控制技术等。主干课程：工程优化方法、矩阵论、数字信号处理、导航原理、数字图象处理、智能控制理论及应用、图像处理与成像制导。该专业的研究生主要在高等院校、中国航天科技集团、中国航天科工集团、中航工业、中国电子科技集团、中国电子产业集团以及其他国防重点单位、大中型国际通信企业、外资企业等单位就业，就业率达 100%。

### **085401 新一代电子信息技术（含量子技术等）（专业学位）**

#### **专业领域方向：飞行器测控与导航制导**

本培养方向依托控制科学与工程、仪器科学与技术等一级博士和硕士授权学科，围绕飞行器测控通信与导航制导所涉及的学科方向，涵盖测控通信、探测与感知、导航、动力学建模、制导与控制、仿真与综合测试等领域和方向。结合国防、航空航天及电子信息等现代工程技术领域发展的热点和前沿，建有极端环境下装备效能教育部重点实验室、空间超限探测陕西省重点实验室、陕西省“四主体一联合”卫星导航工程技术研究中心等科研平台，拥有临近空间飞行器测控及特种测量技术（与北京临近空间飞行器系统工程研究所联合）陕西省研究生联合培养工作站，以及一批校企联合实验室等产教融合基地。本方向师资力量雄厚，科研实力强，学科影响度高，研究生培养质量高。

### **085500 机械（专业学位）**

#### **专业领域方向：飞行器系统工程**

本培养方向依托控制科学与工程、仪器科学与技术等一级博士和硕士授权学科，围

绕飞行器系统工程所涉及的学科方向，涵盖飞行器系统工程、动力学与控制、导航与制导控制、固体力学、空气动力学、结构检测探伤等领域，并结合国防、航空航天及现代工程技术领域发展的热点和前沿，依托极端环境下装备效能教育部重点实验室、空间超限探测陕西省重点实验室等科研平台，建有临近空间飞行器测控及特种测量技术（与北京临近空间飞行器系统工程研究所联合）陕西省研究生联合培养工作站，以及一批校企联合实验室等产教融合基地。本方向师资力量雄厚，科研实力强，学科影响度高，培养质量高。

# 空间科学与技术学院硕士研究生招生专业目录

<b>招生学科：080400 仪器科学与技术（2022年招生47人）</b>			
<b>学科方向：01 空间科学仪器与电磁测试</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 科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	制导与控制，新一代导航技术及应用	包为民	教 授
02	全频谱空间大数据，等离子流体模拟与电磁效应	刘彦明	教 授
03	飞行器总体设计，飞行器智能控制	闵昌万	教 授
04	高超声速飞行器测控通信与雷达探测技术	白博文	副教授
05	等离子体鞘套在线诊断技术；高功率固态工业电子系统设计	张 佳	副教授
06	等离子体电磁测量，微波诊断和等离子体相关天线设计	孙 超	副教授
07	雷达目标探测与成像，智能感知与信息处理	沈方芳	副教授
08	等离子体波动与不稳定性，电磁波与等离子体相互作用	张珈琿	讲 师
09	人工电磁超表面理论及其应用技术	董果香	讲 师
<b>学科方向：02 飞行器测控与空间信息处理</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 科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	空间电子对抗，信号处理技术	吕跃广	教 授
02	信号与信息处理，测控通信，空间目标探测	李小平	教 授
03	空间测控通信，先进通信与智能信号处理	石 磊	教 授
04	高超声速飞行器控制，空间大数据分析，城市应急处理系统	周绥平	教 授
05	飞行器测控，信道编码，智能通信信号处理	杨 敏	教 授
06	临近空间目标雷达探测，信号与数据智能分析处理	陈旭阳	副教授
07	目标感知、探测、定位与信息融合，智能网络与通信	冯 娟	副教授
08	智能控制科学与工程、复杂多无人系统控制理论与应用	王博辉	讲 师
09	图像恢复理论与算法，红外目标检测	刘 立	讲 师
10	光谱计算及燃烧诊断技术	李芳燕	讲 师
11	先进控制理论及其在飞行器制导控制的应用，故障诊断与容错控制	常 晶	讲 师
<b>学科方向：03 航天电子系统与检测技术</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 科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	航天电子技术，智能传感检测，航天测控通信	谢 楷	教 授
02	高级嵌入式系统、人工智能及应用、高级软件无线电、信号及信息处理、高性能计算	王 海	教 授

# 空间科学与技术学院硕士研究生招生专业目录

方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
03	航天软件技术, 嵌入式系统, 无线通信及传感网, 智能检测	权 磊	副教授
04	卫星数据传输、空间测控通信技术、嵌入式系统	张 敏	副教授
05	等离子体技术及应用	徐 晗	讲 师

## 学科方向：04 空间精密测量与仪器

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		
	科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	自主导航理论及应用, 弱信号检测及处理	方海燕	教 授
02	先进导航, 弱信号检测, 空间精密测量空间精密测量、数据挖掘与处理	孙海峰	副教授
03	新型传感器, 先进传感与智能感知技术, 智能目标探测, 精密测量	程鹏飞	副教授
04	智能传感检测技术, 能源采集与传输技术, 柔性微电极阵列	王莹麟	副教授
05	航天器天线, 5G/6G天线, 大规模阵列天线, 天线去耦技术	黄 河	副教授
06	飞行器控制与导航技术	李 由	副教授
07	星间精密测量理论及技术, 先进自主导航理论及应用, 智能信号处理	沈利荣	副教授

## 学科方向：05 航天传感器与智能感知

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		
	科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	电磁环境与结构的耦合作用与模拟	郑晓静	教 授
02	智能材料结构, 电磁流体力学; 多场耦合建模仿真	金 科	教 授
03	柔性功能材料、新型微纳传感器, 柔性电子与仿生电子器件	吕晓洲	教 授
04	装备智能运维、稀疏信号处理、大数据挖掘、机器视觉	贺王鹏	副教授
05	飞行器地面仿真试验测试、评估与鉴定	崔家山	副教授
06	柔性传感器技术与热电能量转换技术	史尧光	副教授
07	三维雷达目标探测与语义识别	阎 博	讲 师

## 招生学科：081100 控制科学与工程（2022年招生9人）

### 学科方向：01 检测技术与自动化装置

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		
	科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		



# 空间科学与技术学院硕士研究生招生专业目录

方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	信息检测与控制, 生物特征识别, 智能信息处理	郭宝龙	教 授
02	无人系统环境感知与目标精确定位	孙 伟	教 授
03	图像识别与目标跟踪, 可靠嵌入式系统设计, 智能检测技术与装置	闫允一	副教授
<b>学科方向: 02 导航、制导与控制</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: 931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一 (数字电路基础40%、 模拟电子技术30%、 自动控制原理及应用30%); 9132 综合基础二 (大学物理40%、 数值计算方法30%、 电磁场30%)		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	导弹总体, 控制与导航	包为民	教 授
02	先进导航定位技术及应用, 目标探测与图像分析技术	许录平	教 授
03	智能无人控制系统	陈为胜	教 授
04	先进导航, 成像制导, 飞行器制导与控制	冯冬竹	教 授
05	成像探测与信息处理, 新体制导航与应用, 目标检测与识别	张 华	教 授

<b>专业领域 085400 电子信息 (2022年招生54人)</b>			
<b>招生专业领域: 085401 新一代信息技术 (含量子技术等)</b>			
<b>专业领域方向: 01 飞行器测控与导航制导</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: 931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一 (数字电路基础40%、 模拟电子技术30%、 自动控制原理及应用30%); 9132 综合基础二 (大学物理40%、 数值计算方法30%、 电磁场30%)		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	飞行器总体, 控制与导航	包为民	教 授
02	空间电子对抗, 信号处理技术	吕跃广	教 授
03	信号与信息处理, 测控通信, 空间目标探测	李小平	教 授
04	全频谱空间大数据, 等离子流体模拟与电磁效应	刘彦明	教 授
05	高超声速飞行器控制, 空间大数据分析, 城市应急处理系统	周绥平	教 授
06	信息检测与控制, 生物特征识别, 智能信息处理	郭宝龙	教 授
07	先进导航定位技术及应用, 目标探测与图像分析技术	许录平	教 授
08	智能无人控制系统	陈为胜	教 授
09	先进无线通信系统, 智能目标检测	石 磊	教 授
10	航天电子技术, 功率电子系统, 携能通信技术	谢 楷	教 授
11	无人系统智能目标捕获、融合定位与导航技术, 高性能嵌入式系统设计	孙 伟	教 授
12	高级嵌入式系统, 人工智能及应用, 高性能计算, 通信与信息处理, 新能源与新材料	王 海	教 授
13	导航新技术及应用, 飞行器制导与控制技术	冯冬竹	教 授
14	弱信号检测与处理, 智能探测与跟踪, 导航技术及应用	张 华	教 授

# 空间科学与技术学院硕士研究生招生专业目录

方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
15	自主导航理论及应用, 弱信号检测及处理	方海燕	教 授
16	智能硬件, 专网通信, 等离子技术及应用	邵明绪	研究员
17	飞行器测控, 信道编码, 智能通信信号处理	杨 敏	教 授
18	工业大数据系统, 人工智能工程	闫允一	副教授
19	图像分析与智能系统	孟繁杰	副教授
20	图像理解与解译, 人工智能算法, 遥感图像处理, 精密视觉测量	余 航	副教授
21	信号检测与识别, 人工智能算法与应用, 能源采集	程鹏飞	副教授
22	先进导航, 弱信号检测, 空间精密测量	孙海峰	副教授
23	空间目标隐身与对抗	白博文	副教授
24	临近空间目标雷达探测, 信号与数据智能分析处理	陈旭阳	副教授
25	装备智能运维, 稀疏信号处理, 大数据挖掘, 机器视觉	贺王鹏	副教授
26	等离子体鞘套在线诊断技术, 高功率固态工业电子系统设计	张 佳	副教授
27	航天软件技术, 嵌入式系统, 无线通信及传感网, 智能检测	权 磊	副教授
28	等离子体与电磁波/电磁场相互作用, 等离子鞘套地面模拟实验	刘东林	副教授
29	微电子器件空间辐射效应与抗辐射加固	张晋新	副教授
30	卫星数据传输, 空间测控通信技术, 嵌入式系统	张 敏	副教授
31	等离子体电磁测量, 微波诊断和等离子体相关天线设计	孙 超	副教授
32	无线电能传输技术及应用	李 谦	副教授
33	飞行器控制与导航技术	李 由	副教授
34	飞行器地面仿真试验测试、评估与鉴定	崔家山	副教授
35	雷达目标探测与成像, 智能感知与信息处理	沈方芳	副教授
<b>专业领域方向：02 电子信息（非全日制）</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 科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	(非全日制)飞行器测控与导航制导	导师组	

## 招生专业领域：085500 机械（2022年招生11人）

### 专业领域方向：01 飞行器系统工程

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 科目四：931 信号与线性系统		
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	电磁环境与结构的耦合作用与模拟	郑晓静	教 授
02	飞行器总体设计, 飞行器智能控制	闵昌万	教 授
03	智能材料结构, 无损检测	金 科	教 授
04	柔性功能材料, 新型微纳传感器, 柔性电子与仿生电子器件	吕晓洲	教 授

# 空间科学与技术学院硕士研究生招生专业目录

专业领域方向：02 机械（非全日制）				
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	
	科目四：931 信号与线性系统			
复试科目 (二选一)	9131 综合基础一（数字电路基础40%、模拟电子技术30%、自动控制原理及应用30%）； 9132 综合基础二（大学物理40%、数值计算方法30%、电磁场30%）			
方向代码	导师研究方向名称		导 师	职 称
01	(非全日制)飞行器系统工程		导师组	

## 自命题考试科目参考书目

考试科目	书名	作者	出版单位
931 信号与线性系统	《信号与线性系统分析》（四版）	吴大正	高等教育出版社
	《信号与线性系统分析（第4版）教学指导书》	王松林	高等教育出版社
9131 综合基础一	《自动控制原理》	胡寿松	国防工业出版社或科学出版社
	《自动控制理论》	邹伯敏	机械工业出版社
	《数字电子技术基础》（二版）	杨颂华	西电科大出版社
	《模拟电子技术基础》	孙肖子	西电科大出版社
9132 综合基础二	《大学物理》	吴百诗	西交大出版社
	《计算方法》	张诚坚等	高等教育出版社
	《数值分析》（第五版）	李庆阳等	清华大学出版社
	《电磁场与电磁波》（第四版）	王家礼等	西电科大出版社
	《电磁学》	赵凯华、陈熙谋	高等教育出版社

## 同等学力加试科目及参考书

学科/专业领域	加试科目	参考书目
仪器科学与技术 控制科学与工程 新一代信息技术（含量子技术等） 机械	1. 数字电路基础 2. 模拟电子技术 3. 自动控制原理及应用 三选二，不能和复试科目相同	《数字电子技术基础》（二版）杨颂华等 西电科大出版社 《数字信号处理》 奥本海姆 科学出版社 《模拟电子技术基础》（第二版）孙肖子 西电科大出版社