

报名信息

学校：中国科学院大学（代码：14430）
院系：国家空间科学中心（代码：073）
地址：北京市海淀区中关村南二条一号
空间中心 九章大厦 A0413 研究生部
邮编：100190 联系人：许贺楠
电话：62582784 / 984 62611151(传真)
E-Mail: yjs@nssc.ac.cn
网站：www.nssc.ac.cn -> 研究生教育
硕士、博士招生简章 硕士历年分数线
硕士专业课考试大纲 往年样题



中国科学院国家空间科学中心
National Space Science Center, CAS

2017 年研究生招生简章

- 对口专业
- 电子科学与技术
- 信息与通信工程
- 电磁场与微波技术
- 计算机科学与技术
- 自动化
- 物理学类
- 空间科学
- 地球科学
- 大气科学
- 天文学
- 数学 应用数学
- 及相关专业

二维码关注【空间中心研究生部】



考研信息
宣讲行程
读研心得
活动预告

经验交流
学子风采
就业信息
夏令营招募

中心概况

中国科学院国家空间科学中心（原空间科学与应用研究中心）简称空间中心，地处北京中关村，是我国空间科学及其卫星工程项目的总体性研究机构，负责组织开展国家空间科学发展规划研究，具体负责中国科学院空间科学先导专项的组织与实施，开展空间科学及相关应用领域的创新性科学与技术研究工作，为空间科学先导专项及未来发展提供科学与技术支撑。主要研究领域围绕空间科学及其卫星工程，开展系统性、总体性管理和相关技术研究，着力发展空间物理、空间环境、微波遥感和电子信息等方面的相关科学与技术，引领空间科学发展，带动空间技术创新。

1958
空间中心的前身是 1958 年为研制我国第一颗人造卫星成立的中国科学院“581”组。第一任主任是“两弹一星”元勋，我国著名空间科学家赵九章先生。
1958–1968
空间中心为我国第一颗人造卫星的研制和发射成功奠定了重要基础，是我国人造卫星事业的摇篮，与此同时建立和发展了我国空间物理和空间环境、微波遥感和相关空间技术学科领域。
1979–1986
空间中心推动了我国天文卫星和资源卫星的立项，以及中国遥感卫星地面站的建设。
1992–2003
空间中心是我国载人航天工程应用系统总体部的依托单位。从 2004 年起，空间中心作为我国探月工程科学探测有效载荷的总体单位，为我国的深空探测事业做出了突出贡献。

1997
空间中心提出了我国地球空间双星探测计划，并承担了科学探测有效载荷的研制和科学运行工作。
2006
空间中心牵头开展了我国空间科学中长期发展规划研究和 中国至 2050 年空间科技领域发展路线图的战略研究工作。
2008
牵头我国空间科学领域开工建设的第一个国家重大科技基础设施项目——子午工程。
2011
空间科学先导专项立项，空间中心作为先导专项的总体机构，承担了 5 颗空间科学卫星的工程总体工作、未来科学卫星的背景型号及预先研究项目的管理和部分型号的研制工作，同时是 5 颗科学卫星地面支撑系统的承担单位。
2020
空间中心将具备全面的空间科学任务总体管理和技术支撑能力，以及达到国际先进水平的空间科学研究和空间技术创新能力，成为国际著名的空间研究机构。

空间中心主要研究方向包括：太阳、行星及地球空间物理基础前沿问题，灾害性空间天气事件连锁变化过程，天基和地基空间环境监测与探测，空间环境预报、空间环境效应预测及相关研究，航天器综合电子设备、空间系统的仿真与综合性信息技术，以及微波遥感技术与应用研究。

空间中心目前承担的国家重大项目包括：空间科学先导专项，载人航天和探月工程、核高基、高分和北斗导航等国家科技重大专项，地球空间双星探测计划，风云、海洋系列以及多颗应用卫

星的有效载荷和相关支持系统的任务，牵头国家空间科技领域规划战略研究，牵头国家重大科技基础设施项目子午工程，以及多项 863、973 重大课题。

人才队伍	
中国科学院院士	1 人
中国工程院院士	1 人
国际宇航科学院（IAA）院士	3 人
国际欧亚科学院院士	1 人
美国电气与电子工程学会会士（IEEE Fellow）	1 人
担任国际空间研究委员会（COSPAR）副主席	1 人
973 计划首席科学家	2 人
863 计划领域顾问	1 人
专家组长	1 人
领域专家	5 人
国家杰出青年科学基金获得者	5 人
国家自然科学基金委“空间天气基本物理过程和集成预报模式”创新研究群体	1 个
科技部创新人才推进计划重点领域创新团队	1 个
中国科学院空间科学先导专项预先研究创新团队	1 个
中国科学院“高效空间天气预报模式”创新交叉团队	1 个
中心有千人计划创新人才长期项目	1 人
青年千人	1 人
百人计划	7 人
新世纪百万人才工程获得者	3 人
享受国务院政府特殊津贴专家	13 人
中国科学院现有关键技术人才	1 人
中国科学院青年创新促进会会员	17 人

空间中心是 1978 年我国恢复研究生教育后首批招收培养研究生的单位之一，在太阳、行星及地球空间物理基础前沿问题，灾害性空间天气事件连锁变化过程，天基和地基空间环境监测与探测，空间环境预报、空间环境效应预测及相关研究，航天器综合电子设备、空间系统的仿真与综合性信息技术，以及微波遥感技术与应用研究方面具有显著的学科优势和特色。

空间中心通过科研与教育紧密结合，现有空间物理学、地球与空间探测技术、电磁场与微波技术、计算机应用技术专业博士、硕士培养点，飞行器设计专业硕士培养点，以及电子与通信工程和计算机技术工程硕士培养点；并设空间物理学博士后科研流动站；有研究生导师百余名，已培养近 2000 名研究生，现在读研究生近 400 人。

空间中心研究生学习、科研、生活条件优越，奖助体系完备，毕业就业前景良好。欢迎电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术、自动化、数学及应用数学、物理学、空间物理学、天文学、大气科学、飞行器设计以及相关学科专业学生报考。

招生专业介绍

▲ 计算机应用技术 (081203) 及 计算机技术 (085211)

着重研究计算机用于各个领域所涉及的原理、方法和技术。空间中心在多年的载人航天应用任务、资源卫星、天文卫星、实践系列卫星等型号任务中，致力于开拓计算机在空间领域的创新应用研究，并逐步形成了自己的特色技术，以全面提高我国的卫星设计水平，为我国卫星设计技术的发展提供新技术、新方法，推动我国空间技术实现跨越式发展。空间中心本专业的研究内容包括：计算机视觉与可视化研究，航天器有效载荷数据采集、存储与传输技术，图像采集与压缩技术，信息共享与文件管理，星上数据网络，大容量高速数据存储及处理技术，星－星、星－地链路的通信技术，高速高可靠性星上计算机研究。

▲电磁场与微波技术 (080904) 及电子与通信工程 (085208)

以微波遥感的理论、技术和应用研究为主线，系统开展星载、机载和陆基微波遥感探测机理、应用基础理论、数据传输、遥感器总体设计和应用研究。涵盖了电磁场理论与技术、微波与毫米波理论与技术（包括微波电路、微波网络、微波集成电路、微波测量理论与技术、微波信息处理与成像等）和电子系统技术。

▲地球与空间探测技术 (0708Z2)

地球与空间探测技术是伴随地球物理探测、

航天技术的发展而兴起的一门交叉学科，主要研究方向包括地球与空间探测原理与方法、探测物理及仿真、地球物理探测技术（包括海洋探测技术）、空间探测工程技术、数据采集与处理等研究。地空探测技术专业根据地球物理探测、空间环境研究以及航天工程发展需求，综合地球内部结构研究、航天器空间环境监测保障的要求，研究和发展新型的地空探测技术。

▲空间物理学 (070802)

空间物理学是人类进入空间时代后迅速发展形成的应用性很强的基础学科。它用物理学的原理和方法，采用火箭、卫星和飞行器直接探测工具和地面间接探测手段，研究日地空间；行星际空间；太阳大气和行星大气环境中的物质构成、运动规律、各种物理现象的相互影响以及不同圈层之间的相互作用。空间物理学又是空间科学的重要组成部分。已成为人类认识自然界和自身生存环境的前缘学科之一。它为航天活动提供了环境认识上的保障，与人类生存和发展有着密切的关系。20 世纪 90 年代开始实施“星际日地物理计划”，日地系统整体变化和研究地球空间灾害性环境预报是当前研究的焦点。

▲飞行器设计 (082501)

空间飞行器是人类从事空间科学与应用研究和空间实验活动的重要工具，作为一个整体系统，空间中心在该专业的主要研究内容：飞行器动力学、控制与仿真，飞行器优化设计，飞行器热控。

空间中心 2017 年硕士研究生招生专业目录

说明：此目录仅作参考，以正式发布的全国研究生招生目录为准。

政治、英语一、英语二、数学一、数学二采用全国统一命题。其它科目采用中国科学院大学统一命题。

导师个人信息详见：<http://www.ucas.ac.cn/site/77>。在单位搜索栏输入“空间科学”，可显示空间中心所有导师简历

招生专业	研究方向	研究室	导师姓名	考试科目
080904 电磁场与微波技术 计划 15 人	01. 微波遥感技术	微波室	吴 季	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 301 数学一 ④ 856 电子线路 或 859 信号与系统 或 808 电动力学
	02. 微波遥感探测与成像理论与技术		张德海	
	03. 干涉和宽带雷达系统仿真与信号处理		郭 伟	
	04. 微波遥感定标和应用技术		朱 迪	
	05. 先进航天微波遥感器设计		董晓龙	
	06. 新体制雷达技术		刘 浩	
	07. 飞行器测控通信	电子室	张云华	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 301 数学一 ④ 856 电子线路 或 859 信号与系统 或 860 通信原理
	08. 通信与数据传输系统技术	测试室	王振占	
	09. 空天通信及其信号处理		许 可	
			张祥坤	
			熊蔚明	
			王竹刚	
081203 计算机应用技术 计划 15 人	01. 空间数据处理与传输	电子室	黄永辉	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 301 数学一 ④ 863 计算机学科综合或 856 电子线路 或 859 信号与系统
	02. 空间数据处理	仿真室	梁显锋	
	03. 星上信息处理技术		谢义方	
	04. 光学遥感图像与仿真处理		姚秀娟	
	05. 计算机应用，场景识别与重构		闫 毅	
	06. 光学遥感成像		安军社	
	07. 空间组网技术	实验技术室	薛长斌	
	08. 弱信号检测与数字处理		朱岩	
	09. 软件工程		周昌义	
	10. 智能检测与控制		周晴	
	11. 数字信号与图像处理		吕良庆	
	12. 日地空间大数据处理与应用技术	数据室	周盛雨	
	13. 卫星数据处理与信息挖掘	测试室	王连国	
	14. 卫星运控技术	运控室	白云飞	
	15. 空间环境信息与图形处理技术	预报室	杨 震	
	16. 实时信号处理	微波室	李英玉	
	17. 海量数据实时搜索算法设计	天气室	卞春江	
			冯水春	
			李立钢	
			彭晓东	
			马晓珊	
			陈 宇	

招生专业	研究方向	研究室	导师姓名	考试科目	
070872 地球与空间探测技术 计划 7 人	01. 无线电遥感	探测室	孙越强	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 602 高等数学 (乙) 或 617 普通物理 (甲) ④ 806 普通物理 (乙) 或 808 电动力学 或 856 电子线路 不可同时选考 617 普通物理 (甲) 和 806 普通物理 (乙)	
	02. 空间光学遥感		王咏梅		
	03. 空间粒子辐射探测技术		荆 涛		
			张坤毅		
			张焕新		
			沈国红		
			周 平		
	04. 空间等离子体探测技术及其应用		张爱兵		
	05.X 射线与极紫外探测		刘 超		
	06. 中高层大气探测技术		孔令高		
	07. 临近空间环境光电遥感探测技术	临近空间室	韦 飞		
			李永平		
	08. 航天器空间环境效应研究与应用	效应室	吴小成		
闫召爱					
涂 翠					
09. 电磁场探测	天气室	韩建伟			
		张振龙			
10. 新型载荷技术	其它课题组	蔡明辉			
		封国强			
070802 空间物理学 计划 15 人	01. 磁层物理	天气室	王 赤	① 101 思想政治理论 ② 201 英语一 ③ 601 高等数学 (甲) 或 617 普通物理 (甲) ④ 806 普通物理 (乙) 或 808 电动力学 不可同时选考 617 普通物理 (甲) 和 806 普通物理 (乙)	
		探测室	段素平		
	02. 行星际物理	天气室	戴 磊		
			张贤国		
			魏奉思		
			冯学尚		
			郭孝城		
	03. 电离层物理	天气室	肖赛冠		
			徐寄遥		
	03. 中高层大气物理		探测室		高 红
					王馨悦
	04. 行星空间物理		天气室		李 磊
		冯永勇			
	05. 空间天气学	天气室			刘 勇
					沈 芳
					左平兵
			李 晖		
			杨国韬		
	06. 空间物理地基探测研究	天气室	王继红		
			刘 颖		
07. 太阳、行星际	预报室		龚建村		
			刘四清		
			师立勤		
		钟秋珍			
		黄文耿			
		罗冰显			
		陈 东			
		陈艳红			
		王荣兰			
		崔延美			
08. 空间环境研究与应用	探测室	苗 娟			
		程永宏			
林瑞淋					
刘方华					
王春琴					
09. 临近空间物理	临近空间室	杨晓超			
		肖存英			
	宫晓艳				

空间中心 2017 年博士研究生招生专业目录

说明：此目录仅作参考，以正式发布的全国研究生招生目录为准。导师个人信息详见：<http://www.ucas.ac.cn/site/77>。在单位搜索栏输入“空间科学”，可显示空间中心所有导师简历。春季仅招收硕博连读生，秋季招收统考生、直博生及硕博连读生。考试科目参考书 / 主要覆盖范围详见空间中心研究生部网站。

招生专业	研究方向	研究室	导师姓名	考试科目 1	考试科目 2
081203 计算机应用技术 计划 8 人	01. 空间数据处理	电子室	安军社	数字信号处理 或 信息论基础	信号与系统 或 电子技术基础
			姜秀杰		
			朱 岩		
	02. 空间任务系统仿真	仿真室	杨 震	计算机仿真技术	矩阵理论
			孟 新		
			孟 新		
	04. 飞行器动力学控制与仿真	测试室	郑建华	现代控制理论	航天器动力学与控制
	05. 自动测试技术		王春梅	现代通信技术	电子技术基础
06. 弱信号检测与数字处理	实验技术室		翟光杰	数字信号处理	电子技术基础
07. 信号检测与系统控制		于 强			
08. 日地空间大数据处理与应用技术	数据室	邹自明	计算机软件基础 或 计算方法	计算机网络	
080904 电磁场与微波技术 计划 9 人	01. 航天遥感信息工程	微波室	姜景山	电磁场理论与微波遥感 基础	信号与系统 或 电子技术基础
	02. 微波遥感探测与成像理论与技术		吴 季		
			董晓龙		
			张祥坤		
	03. 微波遥感技术		刘和光		
			张德海		
			郭 伟		
	04. 微波遥感信息处理、定标与应用研究		王振占		
			张升伟		
			刘 浩		
	05. 先进微波传感器系统研究	张云华	王宏建		
	06. 先进航天微波遥感器设计				
07. 天线理论与技术					
08. 噪声雷达、压缩感知雷达等新体制雷达技术					
09. 极化雷达遥感与雷达图像处理					
10. 空间通信系统	电子室	熊蔚明	数字信号处理 或 现代通信技术	信号与系统 或 电子技术基础	
	黄永辉				
	梁显锋				
070802 空间物理学 计划 16 人	01. 行星际物理	天气室	魏奉思	电动力学	流体力学 或 数理方程 或 等离子体物理
	02. 空间天气学		冯学尚		
			王 赤		
			刘 勇		
	03. 磁层物理		沈 芳		
			王 赤		
			戴 磊		
	04. 中高层大气物理		徐寄遥		
	05. 行星空间物理	预报室	李 磊		
	06. 空间物理地基探测研究		杨国韬		
	07. 太阳、行星际		刘 颀		
			龚建村		
			刘四清		
08. 空间环境研究与应用	临近空间室	师立勤			
		黄文耿			
		胡 雄			
09. 临近空间物理					

招生专业	研究方向	研究室	导师姓名	考试科目 1	考试科目 2
0708Z2 地球与空间探测技术 计划 6 人	01. 无线电遥感	探测室	孙越强	数字电路	空间探测技术
	02. 空间光学遥感		王咏梅	数字电路 或 应用光学	空间探测技术
	03. 空间环境探测		付利平	数字电路	空间探测技术
	04. 航天器空间环境效应研究与应用	效应室	叶依众		
	05. 电磁场探测	天气室	韩建伟	电动力学 或 数字信号处理	空间探测技术
	06. 新型载荷技术	其它课题组	王劲东	数字电路	空间探测技术
			李保权		

博士考试科目 / 主要覆盖范围 / 参考书（仅供参考）

考试科目	参考书及主要覆盖范围
电动力学	《电动力学》，郭硕鸿编著，高教出版社
等离子体物理	《等离子态物理学原理》，马腾才，中国科大出版社
流体力学	《流体力学》，吴望一，北京大学出版社
数学物理方程	《数学物理方法》，高校物理系教材
空间探测技术	《空间粒子辐射探测技术》，叶宗海，科学出版社
数字电路	《数字电路逻辑设计》（第三版），王毓银，高教出版社，1999 年 9 月 逻辑代数，逻辑电路分析，脉冲电路分析，常用重要数字器件等
电磁场理论与微波遥感技术基础	《电磁场与波》（第三版），谢处方，饶克谨编，高等教育出版社； 《电磁场理论基础》（第二版），钟顺时，西安电子科大出版社； 《Microwave Remote Sensing, Active and Passive》Vol.I, F.T.Ulaby, R.K.Moore and A.K.Fung, Addison-Wesley Publishing Company,1981 （或其中译本：《微波遥感》第一卷，科学出版社 1988 年第一版） 包括麦克斯韦方程组、平面波、电磁辐射与天线基础、微波遥感基础知识等
信号与系统	《信号与系统》[美]A.V.奥本海姆等著，刘树棠译，西安交通大学出版社 线性系统、傅里叶分析、滤波、调制、采用及包括小波变换在内的其他变换概念
电子技术基础	《数字电子技术基础》阎石，高教出版社 第四版； 《模拟电子技术基础》童诗白 包括电子线路，数字电路
信息论基础	《信息理论与编码》姜丹、钱玉美编著 包括：Shannon 理论
现代通信技术	樊昌信《通信原理教程》电子工业出版社； 纪越峰《现代通信技术》北京邮电大学出版社。
计算机仿真技术	《计算机仿真技术与应用》，吴旭光，王新民，西北工业大学出版； 或《系统仿真》，刘藩珍，魏华梁，北京理工大学出版社
矩阵理论	《矩阵分析与应用》，张贤达 著，清华大学出版社，2004 年 9 月第一版
航天器动力学与控制	《卫星轨道姿态动力学与控制》，章仁为，北京航空航天大学出版社，1998 年 8 月 《空间飞行器动力学》，刘瞰，哈尔滨工业大学出版社，2003 年 8 月
现代控制理论	《现代控制理论》钟秋海 高等教育出版社 2004 年版
数字信号处理	《数字信号处理教程》程佩青
应用光学	《应用光学》，胡玉禧 安连生，中国科学技术大学出版社 《应用光学与光学设计基础》迟泽英 陈文建，东南大学出版社
计算机软件基础	《程序设计语言与编译原理》国防工业大学出版社 陈火旺 《计算机操作系统》西安电子科技大学出版社 汤子瀛 《计算机算法基础》华中科技大学出版社 邹海明、余祥宣
计算方法	《矩阵计算》科学出版社 袁亚湘等译 《矩阵计算的理论与方法》北京大学出版社 1995 版 《非线性方程组的数值方法》科学出版社 李庆扬等著
计算机网络	《计算机网络》清华大学出版社 A.S.Tanenbaum

空间中心夏令营剪影



研究所参观



专家报告



团队活动

2017 年夏令营招募

为了帮助有志于从事空间科学与技术研究的优秀大学生了解中国科学院国家空间科学中心（以下简称空间中心），空间中心预计将于 2017 年 7 月及 8 月各开办为期一周的全国大学生夏令营，计划招收营员共 150 人。

一、夏令营安排

- 1、参观实验室：子午工程数据中心、空间环境预报中心预报大厅、国家 863 计划微波遥感重点实验室、空间信息仿真技术研究室等；
- 2、专题报告、讲座；
- 3、与专家、在学研究生的交流会；
- 4、参观活动；
- 5、与研究室导师见面交流会。

二、报名条件 and 报名方式

- 1、夏令营接收空间物理学、物理学、天文学、大气科学、空间科学与技术、电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术、自动化、飞行器设计以及相关学科专业的 2018 届本科毕业生；
- 2、要求学习成绩优秀：总成绩排名在本专业前 30%；
- 3、夏令营实行学生申请 + 院系审批，要求学生所在院系在夏令营申请表盖章同意；
- 4、报名方法及提交材料，将于 2017 年 3 月在研究生部网站 www.nssc.ac.cn -> 研究生教育中发布具体报名通知；亦可通过订阅招生动态方式

及时获得夏令营及招生宣讲会时间、地点信息。

方式：发邮件至空间中心研究生部邮箱 yjs@nssc.ac.cn

邮件标题：2017[博 / 硕士招生订阅] 姓名_学校_专业

邮件正文：

姓名	学校	专业	邮箱	学校所在城市

5、小学期（夏季学期）时间统计：为创造机会，让广大同学们都有机会参与夏令营，请同学们发送邮件时一并填写下表，以便统计各学校 / 学院夏季学期（小学期）的起止时间。

6、报名截止时间：2017 年 6 月 20 日；

7、申请者的人选资格由空间中心组织的专家委员会审定，确定入选名单后将通过邮件或电话通知本人，未录取者不再另行通知。

三、夏令营生活管理

- 1、夏令营为营员提供免费用餐、住宿和来程火车票补贴；
- 2、营员应遵守夏令营的安排，按时参加活动。夏令营期间必须遵守空间中心的有关规章制度和夏令营的要求与纪律；
- 3、夏令营活动期间空间中心为其购买一份意外伤害短期保险，正常医疗费用由学生本人及所在学校负责。

2017 年科创计划

一、资助对象

“科创计划”将以项目的形式，资助全国各高校大学二、三年级优秀本科生来空间中心开展 6-12 月的科研创新实践活动。

二、申请要求

申请者需具有一定的创新意识和科研探索精神，具有浓厚科研兴趣和扎实的基础理论知识。申请者需经所在学校同意提出申请，申请者可在学生本校设共同指导教师。

三、组织实施

- 1、空间中心已经根据我中心科技发展布局编制出了 2017 年“科创计划”项目申报指南。
- 2、申请者可根据自己的专业、兴趣，查看附件 2 项目申报指南中的研究方向及对应导师，由本人自主提出申请，并与指导教师沟通联系，双方确定报名与接收后，申请者填写附件 1 的“中国科学院大学生创新实践训练计划”项目申请表。
- 3、申请者请将项目申请表电子版发送至空间中心研究生部 yjs@nssc.ac.cn，邮件主题请写明

“科创计划申请表 - 姓名 - 学校”；纸质版经学校盖章同意，申请者与空间中心导师沟通后，将纸质版邮寄给空间中心导师，空间中心导师签字后交研究生部。本次申报的截止日期为 2017 年 6 月 10 日。

4、空间中心负责组织评审、项目实施与验收等工作。我中心将综合考虑申报情况及中心自身学科布局等因素，自主确定每个项目的资助额度并为申请者提供实践环境、相关补助等支撑条件。立项后，空间中心将与指导教师一起，组织获得资助的本科生具体开展相关项目。

5、项目结束后，获资助学生应完成项目总结（5000-10000 字）；由指导教师给出评议意见。

联系人：空间中心研究生部 许老师

电话：010-62582784 邮箱：yjs@nssc.ac.cn

本通知电子版及附件，详见国家空间科学中心研究生部网站（www.nssc.ac.cn -> 研究生教育）。

