

2024 年中国科学院国家空间科学中心“大学生创新实践训练计划”项目申报指南

此申报指南作为参考，指南之外如另有项目意向或导师意向，可与空间中心导师沟通联系后申报。导师信息详见“[空间中心主页->研究生教育->师资建设](#)”栏目。

部门	序号	选题	牵头导师
天气室	1	电子尺度磁场涡旋特性研究	李晖
	2	基于自主台站的 Kp 指数现报建模研究	罗冰显
	3	日冕物质抛射的对地有效性研究	沈芳
	4	基于机器学习的日冕磁场算法研究	沈芳
	5	基于圆环阵自主数据的 CME/激波对地有效性预报模式	赵新华
	6	空间辐射效应在轨监测与预警技术研究	马英起
	7	基于激光雷达自主数据的电离层 F 层金属离子研究	焦菁
	8	月球极区水冰分布研究	刘洋
	9	大气辉光辐射的机理与先进遥感技术	朱亚军
	10	主成分分析的应用：从照片压缩到空间物理经验建模	何茂盛
	11	电离层对流研究	张佼佼
	12	基于行星际闪烁测量的日地太阳风特性研究	熊明
	13	基于射电密集阵的数字多波束技术研究	陈林杰
	14	空间天气效应事件的太阳射电爆发动力学特征研究	谭程明
	15	基于行星际闪烁望远镜的高精度定标方法研究	王威
	16	行星临近空间大气环境探测技术研究	闫召爱
	17	射频探测科学与技术	阎敬业
	18	极盖区极光及其动力学过程研究	张清和
	19	电离层闪烁暴时出现特征与预报研究	陈艳红
	20	地球内部活动与空间环境的耦合过程及其效应	申旭辉
	21	低频电磁波跨地球多圈层传播特性	赵庶凡
	22	火星含水矿物识别算法研究	吴兴
更多导师信息详见： 师资建设->天气室			
微波室	1	多频段卫星测高数据在极地冰雪探测中的应用	蒋茂飞
	2	干涉合成孔径雷达高度计海冰和冰盖回波波形成仿真	蒋茂飞
	3	海洋孤立内波在不同体制雷达高度计编队观测数据中的表征研究	徐曦煜
	4	高脉冲重复频率下的雷达高度计传统模式自适应降采样和回波生成技术研究	徐曦煜
	5	宽刈幅成像高度计交叉定标方法及其在交轨向误差校正中的应用	徐曦煜
	6	干涉式被动微波遥感图像目标智能检测数据集构建方法研究	韩东浩
	7	基于干涉式被动微波遥感图像的月球亮温模型研究	韩东浩
	8	对流初生微波特征分析	何杰颖
	9	微波辐射计全链路误差分析	何杰颖
	10	高光谱探测芯片仿真与评估系统	陆浩

部门	序号	选题	牵头导师
	11	被动干涉成像大算力分布式研究	陆浩
	12	太赫兹天线测量系统研究	朱皓天
	13	微波接收技术研究	史俊
	14	干涉雷达海洋微波遥感	李东
	15	极化雷达目标精细解译	李东
	16	基于 FPGA 的星载干涉成像高度计在轨实时处理方法优化研究	石晓进
	17	毫米波 MIMO 雷达多目标跟踪检测方法研究	石晓进
	18	星载干涉成像雷达数据压缩算法及实现研究	杨杰芳
	19	星载干涉成像雷达海表面流测量的工作模式设计与仿真研究	杨杰芳
	20	W 波段波导天线技术研究	赵晓雯
	21	宽带圆极化滤波天线技术研究	赵晓雯
	22	星载多频段可重构反射阵天线关键技术研究	刘广
	23	基于 GPU 的大规模干涉式被动微波遥感阵列系统仿真技术研究	韩东浩
更多导师信息详见： 师资建设->微波室			
系统室	1	用于多站时差定位的脉冲分选配对技术	王竹刚
	2	用于双站时频差定位的参数估计技术	王竹刚
	3	弱信号多站时差定位技术	王竹刚
	4	空间多源传感器融合的高精度动态时空基准建模与应用研究	王竹刚
	5	适用于分布式无线接收机的脉冲信号相参处理关键技术研究	王竹刚
	6	基于软件电的自适应卫星通信关键技术研究	王竹刚
	7	基于 FPGA 的星载海量存储管理 IP 核设计	朱岩
	8	基于干涉仪体制的星载测向关键技术研究	朱岩
	9	基于 RiscV 的星载科学计算加速研究	安军社
	10	面向宇航服的轻量化智能语音识别技术	安军社
	11	小行星的前世今生	李明涛
	12	小行星防御演习方案设计	李明涛
	13	小行星灵巧轨道偏转机理	李明涛
	14	小行星引力锁眼动力学	李明涛
	15	三体问题及其轨道优化设计	王有亮
	16	地月空间编队飞行动力学与控制	王有亮
	17	基于 SPARC 体系结构实时操作系统移植	赵勋峰
	18	面向星载智能能力的体系架构研究	吕良庆
	19	基于深度学习的信道编译码技术	范亚楠
	20	空间目标光学特性测量技术	孙志斌
	21	基于星间激光链路的高精度时频同步测距通信一体化技术	郑福
	22	基于运动目标追踪的成像控制技术研究	王小庆

部门	序号	选题	牵头导师
	23	无透镜显微成像	王超
	24	基于单光子图像的运动目标检测	刘雪峰
	25	基于超宽带编码脉冲高精度时间测量关键技术	谢义方
	26	高码率星内 LED 光通信关键技术	谢义方
	更多导师信息详见： 师资建设->系统室		
探测室	1	雨滴背后的隐秘行动：探索全球卫星导航系统如何揭露暴风雨的秘密	孟祥广
	2	星际追踪：利用全球导航系统实时精确定位低地球轨道卫星	孟祥广
	3	基于 GNSS 接收秒脉冲的时钟驯服算法研究	杜起飞
	4	北斗/GNSS 遥感技术及其气候应用研究	柳聪亮
	5	单光子成像探测器电子读出系统研究	彭如意
	6	高灵敏度空间天文康普顿相机计划	韦飞
	7	神经网络算法在高能电子屏蔽优化设计的应用	张鑫
	8	基于辐射探测数据的空间环境分析及反演	张贤国
	9	木星磁层能量中性粒子成像方案研究	余庆龙
	10	国内外能量粒子探测技术进展分析	沈国红
	11	基于神经网络算法的粒子种类和能量识别	张坤毅
	12	空间探测载荷的瘦身（轻量化）研究	张爱兵
	13	低能量强聚焦电子枪特性研究	李永平
	14	太空能源革命的奠基石：探索高效获取月壤氦-3 的突破口	王馨悦
	15	3 维海面仿真及其在 L 波段双基雷达海面反射信号电磁偏差数值模拟中的应用	夏俊明
	16	太空漫游：基于虚拟现实技术的太空环境模拟系统	张鑫
	17	小型集成化专用加速器研究	周平
更多导师信息详见： 师资建设->探测室			
运控部	1	AIOps 智能运维在空间科学卫星地面系统的探索	马福利
	2	基于人工智能的深空探测目标识别与跟踪系统	李云龙
	3	面向卫星编队的地面控制方法研究	白萌
	4	卫星工程遥测数据挖掘与状态评估	苏举
	5	在轨卫星遥测参数的知识图谱构建方法研究	刘玉荣
	6	愿星健康-科学卫星载荷健康管理体检师	肖志刚
更多导师信息详见： 师资建设->运控部			

空间中心研究生部

2024 年 8 月