

中国空间技术研究院 2019 年“航天空间技术+X”多学科交叉人才培养博士生招生简章（“申请-审核”制）

一、项目特点

“航天空间技术+X”多学科交叉人才培养计划（以下简称“计划”）依托中国空间技术研究院（以下简称研究院）钱学森空间技术实验室牵头负责，与研究院各部、所（厂）联合培养博士生。博士研究生学制三年，非定向培养。“计划”面向航天强国建设，以航天亟待解决的问题为导向，主动聚焦航天人工智能、量子信息与物理，瞄准空间技术学科发展前沿，设置若干领域的交叉培养方向。

1、“航天空间技术+人工智能”项目

该项目依托研究院钱学森空间技术实验室航天群智能研究中心牵头负责。项目以推动我国航天事业智能化为基本出发点，围绕人工智能技术在未来航天应用中面临的挑战，探索研究在大数据和新的人工智能时代航天技术的发展及航天生态的再定义。瞄准“航天+智能+大数据”所面临的重大基础理论、算法、关键技术及应用问题，研究如何发展先进的人工智能技术，推动卫星系统从单星的智能认知与决策，迈向群星的智能协同与演化，并最终和人相结合形成混合智能系统，为未来航天的再定义提供基础支撑，引领我国航天技术智能化发展。重点发展空间智能系统的基础理论与方法、

智能认知与自主决策理论方法、空间群智能技术及应用。

2、“航天空间技术+量子精密测量”项目

该项目由研究院钱学森空间技术实验室量子技术研究中心、微纳光电技术研究中心、空间科学研究部形成量子精密测量联合研究团队共同执行。本项目瞄准量子技术在未来航天领域技术变革中的重要地位，以研制高精度量子传感器件、催生自主可控新型有效载荷和科学仪器为目标，开展量子精密探测原理及应用基础研究，重点发展拓扑材料光电应用、海森堡极限测量、多子耦合转换机制、强度关联空间探测等核心技术，促进量子技术在精密测距、高分辨成像、隐蔽通信及空间科学等领域的应用。

二、招生目录

招生学科	导师组（带*号为主导师）	培养单位	交叉培养方向	拟研究的学术问题	考生专业背景要求	备注
控制科学与工程	杨孟飞*、 刘乃金*、 周庆瑞*、 向雪霜、 范 达	钱学森空间技术实验室	航天空间技术+人工智能	1、空间智能系统的基础理论与方法； 2、智能认知与自主决策理论、方法与应用； 3、空间群智能	1、数学、控制科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术等相关专业； 2、公开发表	

				技术及应用。	SCI 学术论文。	
航空 宇航 科学 与技 术	邱家稳*、 姚伟*、 肖林*、 姜开利*、 冷晗阳	钱学 森空 间技 术实 验室	航天空间 技术+量 子精密测 量	1、新型光电探 测机理与器件； 2、量子光学精 密测量机理与 应用； 3. 多子耦合能 量转换机理与 应用。	1、物理学、光 学、材料学、 工程热物理等 相关专业； 2. 公开发表 SCI 学术论文。	

三、招生规模

每个招生学科限招博士生 1~2 名。

四、报考条件

1、拥护中国共产党的领导，热爱祖国，品德良好，遵纪守法。

2、已取得硕士毕业证书和学位证书；应届硕士毕业生须入学前取得硕士毕业证书和学位证书；境外获得硕士学位者须最迟在入学前取得教育部留学服务中心出具的学历学位认证证书。

3、身体健康状况符合国家规定的体检标准。

4、符合《中国空间技术研究院博士研究生“申请-审核”制招生暂行办法》（试行）中规定的申请条件。

五、报考须知

报考考生需在 2019 年 3 月 15 日前将如下材料 EMS 邮寄（或送）至研究生招生办公室：

1、报考攻读博士学位研究生“申请-审核”制招生登记表，思想政治情况表；

2、本人有效身份证复印件；

3、本科及硕士阶段成绩单一份（须加盖所在学院或学校学习成绩管理部门公章），外语水平证明材料（如 CET-4、CET-6、TOEFL、IELTS 等证书复印件或成绩单）；

4、本科毕业证书和学位证书复印件各一份，往届生提供本科及硕士毕业证书和学位证书复印件各一份，应届生提供在学学校研究生学籍管理部门出具的应届毕业硕士生证明；

5、硕士学位论文（应届生提供硕士学位论文简介及研究进展）；

6、已公开发表（录用）的学术论文复印件一份，如有校级及以上获奖证书或其他可以证明考生科研能力和水平的材料，提供复印件一份；

7、申请专业领域内两位教授（或相当于教授）的推荐信（密封后提交）；

8、考生个人简历及自述（包含攻读博士学位期间研修计划）；

网报博士生信息采集系统于 2019 年 3 月 18 日至 3 月 22

日开通。已邮寄纸质报名材料的考生登录中国研究生招生信息网博士网报页面按照系统要求完成信息采集。未邮寄纸质报名材料的考生网上报名无效。

六、招生办法

面向符合报考条件的考生按照“申请-审核”制方式招收博士生。

七、时间计划安排

时间	计划安排	备注
1月15日~3月15日	博士生报名	
3月18日~3月20日	资格审核	
3月18日~3月22日	网报信息采集	
3月25日	外语水平考核	钱学森空间技术实验室
3月26日~3月29日	综合考核	钱学森空间技术实验室
4月1日~4月12日	组织录取 公布拟录取结果	研究生招生办公室
6月	博士生录取通知书发放	研究生招生办公室

八、其他相关说明

1、如教育部2019年博士生招生政策有调整，我院将做相应调整，并及时在官方网站予以公布。

2、对于在博士生报名、考核和招生录取过程中存在弄虚作假行为的考生，一经查实，我院视具体情况对其作取消报名资格、取消考试资格、取消录取资格或取消学籍等相应

处理。

九、联系方式

1、研究生招生办公室

单位代码：83266

单位名称：中国空间技术研究院

联系电话：010-68745111

通信地址：北京市海淀区知春路 82 号研究生部

邮政编码：100086

E-mail: sicast@yeah.net

单位网址：<http://www.cast.cn/>

2、钱学森空间技术实验室航天群智能研究中心

周庆瑞

联系电话：010-68113096

E-mail: zhouqingrui@qxslab.cn

3、钱学森空间技术实验室量子精密测量联合团队

肖林

联系电话：010-68111903

E-mail: xiaolin@qxslab.cn

十、导师简介及联系方式

1、钱学森空间技术实验室航天群智能研究中心

(1) **杨孟飞**，中国科学院院士，研究员，博士生导师。“嫦娥五号”探月工程三期探测器系统总指挥、总设计师，十三届全国政协委员。长期从事各种星载计算机的研制工作。

(2) **刘乃金**，钱学森空间技术实验室副主任，研究员，博士生导师。长期致力于空间信息领域的研发创新工作，公开发表学术论文 10 余篇。

Email: liunaijin@qxslab.cn

(3) **周庆瑞**，研究员。中科院自动化所控制理论与控制工程专业博士，博士后。主要从事分布式卫星自主导航与控制、多体协同控制、航天群智能技术等研究。获得国家发明专利 12 项，发表论文 20 余篇。“空间群智能技术及应用”方向技术负责人。

Email: zhouqingrui@qxslab.cn

(4) **向雪霜**，副研究员。中科院数学与系统科学研究院计算数学专业博士，新加坡国立大学理学院博士后。主要从事数值计算、深度学习的算法、理论及应用研究。发表 SCI 论文 10 余篇。“空间智能系统的基础理论与方法”方向技术负责人。

Email: xiangxueshuang@qxslab.cn

(5) **范达**，特聘研究员。清华大学仪器科学与技术专业博士。主要从事智能卫星、遥感目标检测、天基超静平台、磁悬浮动量球等方面的研究。发表论文近 20 篇，申请专利 10

项。“智能认知与自主决策理论、方法与应用”方向技术负责人。

Email: fanda@qxslab.cn

2、钱学森空间技术实验室量子精密测量联合研究团队

(1) **邱家稳**，研究员，博士生导师。月球和深空探测领域总指挥、航天系统跨世纪学术带头人、国家首批“新世纪百千万人才工程”入选人员。主持并参与多项国家省部级重点项目，获得部级科技进步二等奖。

(2) **姚伟**，研究员，博士生导师。上海交通大学工程热物理博士，法国原子能及可替代能源委员会博士后。先后担任国家高分辨率对地观测重大专项论证专家组成员、中国航天科技集团有限公司学术技术带头人等。共发表学术论文 76 篇，以第一、二作者/通讯作者在国际权威期刊发表 SCI 论文 18 篇，总被引用 800 余次，单篇最高他引 240 次。

(3) **肖林**，研究员，博士生导师。西安电子科技大学兼职博导，研究院科技委遥感有效载荷专家组专家。主要从事基于纳米材料与结构的光电探测、光谱调制和红外隐身等研究工作。至今共发表 SCI 论文 20 余篇，共被引用 1200 余次，相关成果被 Nature News、MIT Technology Review 等学术媒体亮点报道，已获授权的美国专利 15 项，中国专利 20 多项。“新型光电探测机理与器件”技术方向负责人。

Email: xiaolin@qxslab.cn

(4) **姜开利**，清华大学物理系教授，研究院兼职研究员，博士生导师，长江学者特聘教授，国家杰出青年基金获得者，低维量子物理国家重点实验室常务副主任。在碳纳米管特别是超顺排碳纳米管的生长机理、可控合成、物性研究和应用研究方面取得了丰富的研究成果，在 Nature、Nature Communications、Advanced Materials、Nano Letters 等杂志发表文章 100 余篇，SCI 引用超过 5000 次，H 因子 38。

Email: JiangKL@tsinghua.edu.cn

(5) **冷晗阳**，特聘研究员。南京大学物理学院凝聚态物理专业博士。主要从事面向空间导航、遥感等应用的量子精密测量技术研究。发表论文 10 余篇。“量子光学精密测量机理与应用”技术方向负责人。

联系电话: 010-68111070

Email: lenghanyang@qxslab.cn