2022年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. **博士论文研究方向：** 故障诊断

选题类别：☐基础性研究 ■应用性研究 ☐工程技术攻关研究
☐新开辟的研究方向 ☐已有研究方向的继续 ☐其他

2. **博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介**

针对高端装备数据样本不完备、故障样本不充分、诊断模型泛化难等特点，围绕机理模型与数据模型驱动的装备运行预测需求，开展面向多源混叠的深度特征提取与迁移、机理与数据联合驱动的异常检测、面向故障耦合和样本缺乏的故障诊断、基于知识图谱的故障溯源、多模态信息融合的装备状态评价与预测等技术研究，突破跨机型、跨工况模式下的特征迁移、基于性能衰退轨迹的装备状态预测等关键技术，完成关键技术在船舶主动力装备和大型冶金生产装备精准保障服务中的应用验证，实现跨工况与跨机型迁移和复用、复杂环境干扰影响下的在线状态监测、故障线索抽取和基于知识推理的故障溯源以及综合考虑构型、损伤、振动、性能、能耗、排放以及寿命件到寿等限制因素的装备综合评价和预测

3. **该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况**

重点研发计划

2022年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1.博士论文研究方向： 空军发动机智能运维

选题类别：☐基础性研究 ■应用性研究 ☐工程技术攻关研究
☐新开辟的研究方向 ☐已有研究方向的继续 ☐其他

2.博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

针对目前空军航空发动机运行预测“不准”和维修决策“不优”、决策效率“不高”问题突出以及航空发动机传统的维护维修模式及理念难以满足现代战争大负荷、高强度、快速响应等方面需求的问题，充分利用发动机长期积累的历史数据和案例并结合维修规程，通过大数据、人工智能、机器学习和多目标优化等技术手段，突破基于数据驱动的航空发动机整机和限寿关键件寿命管理、航空发动机典型故障导向型智能隔离推理、基于大数据和人工智能的航空发动机维修决策、基于发动机健康状态评估的机群备发智能预测等关键技术，在此基础上，建立航空发动机智能维修决策知识库、模型库和算法库，并选择空军主力机型发动机开展技术和系统的应用验证。

3.该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

空军科技计划项目