

2023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： 基于性能孪生的产品装配精度反演设计优化方法

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

高端装备正朝着复杂化和精密化方向发展，并面临装备制造成本高、研制周期长、一次装配成功率不够高和性能一致性保证难等挑战。高端装备的性能既依赖于产品的设计方案和制造质量，也依赖于产品的装配精度。为此，针对高端装备性能提升的迫切需求，开展基于性能预测的高端装备装配精度设计优化技术与方法研究，分析装配精度时空衍生与演变机理，建立多误差源耦合的装配精度分析与公差协调分配机制，提出考虑装配误差的产品性能孪生体构建方法，建立基于性能孪生的装配精度设计与动态优化方法。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

国家重点研发计划项目经费

2023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： 基于梯次使用的航空发动机送修计划优化技术

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

高原作训、海岛作训、夏天作训、大状态使用等都对空军航空发动机性能有特殊要求，为了提高发动机的整体使用效率，减少寿命浪费，实现均衡送修，常常需要根据飞行科目要求选择合适的发动机，实现发动机的梯次使用。针对空军航空发动机使用调度仍然依赖人工完成容易造成发动机使用寿命浪费、送发难以均衡的问题，开展作训任务与多维度寿命消耗关联关系挖掘、面向均衡送修的长期送修计划优化与备发量估算、面向多维度寿命浪费最小的短期送修计划优化、考虑非计划扰动的送修计划动态调整等技术研究，构建基于梯次使用的空军航空发动机送修计划优化方法。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

装备发展部快速转化项目经费