

六、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： 航天航空精密零件加工检测一体化技术研究

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

航天航空精密零件加工检测一体化技术研究：二十余年来，在该方向结合伺服阀和挠性陀螺等航天航空精密元件，零部件的加工和检测问题，开展了一系列研究，先后取得了多项省部级研究成果，并均得到推广应用，同时提出了一批创新性的技术突破和理论成果，在国内一直保持领先地位，是本研究团队的传统的具有特色的优势研究方向。因此，有必要持续进行研究并实现更好的研究成果。此次招收博士生拟结合航天重大工艺项目和国防基础研究项目，开展伺服阀阀孔形状精度非接触现场检测技术和在线修正加工技术的研究，解决电液伺服机构滑阀卡滞故障隐患问题，保持和发扬我校在该研究方向的领先地位。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

伺服机构加工制造技术-大流量数字式伺服阀精密制造技术, 41423020211
十三五装备预研项目，军委装备发展部，经费100万。

2019年招生计划

六、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： 伺服执行机构的电动加载控制与试验技术的研究

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

伺服执行机构的电动加载控制与试验技术的研究：以舵机为代表的伺服执行机构的研制过程需要对其进行负载加载试验，该类加载以往主要采用弹性力机械加载或重力加载，难以模拟实际工况的负载变化情况，近年来，随着对试验技术和系统性能要求的提高，已经发展为液压控制加载和电动控制加载。电动加载方式有诸多优点，比如可以通过计算机控制技术达到变负载和模拟部分实际工况的效果。但其理论和技术均不够成熟，如加载系统执行部件的惯性影响和系统加载响应速度的矛盾一直没有解决，加载力（或力矩）的实时精确控制等方向还没有探索清楚，我们研究团队已经在此方向进行了一些研究，突破了一些技术障碍，提出了预知被测对象运动规律主动加载控制方法，形成了新的研究方向，下一步准备安排博士研究生从电动控制模型及算法，控制系统惯性等效折算以及随机加载控制和被主动一体化加载控制方向进行深入研究，继续保持我校在该领域研究的领先地位。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

舵机电动加载控制试验系统研制, xxxxxxxx。第一阶段已经结题，现在正在联合论证第二阶段方案。中航西安飞行控制研究所(国防专项子项)，经费190万