附件2-9：

赵淳生科技奖励创新项目征集与发布

## 课题申报事宜

创新项目旨在培养优秀本科创新人才的同时，提前选拔优质生源进入本研究所，作为研究生储备。赵淳生科技奖励基金为入选学生提供项目经费、奖学金和后期资助。本年度拟选定课题10项，每位指导老师限定申报课题不超过2项。课题征集截止时间2024年9月6日，文档[请发送至long\_8446110@nuaa.edu.cn](mailto:请发送至long_8446110@nuaa.edu.cn)。

## 二、课题介绍（范例仅供参考，内容可修改）

|  |  |
| --- | --- |
| **课题一** | |
| 指导教师： | 彭瀚旻 教授/博导  网页：http://faculty.nuaa.edu.cn/pz4/zh\_CN/index.htm  邮箱：penghm @nuaa.edu.cn |
| 项目名称： | 面向空间环境压电驱动精密器件的多尺度力学建模 |
| 项目来源： | 国家自然科学基金面上项目 |
| 项目简介：  （200字左右） | 基于压电驱动实现空间机构的快速、精确、稳定的运动，是支撑我国航天强国建设的关键基础能力之一，亟待进一步发展其面向空间环境的高精度动力学模型，以赋能控制算法实现机构快、准、稳的运动。本项目计划基于微观接触力学理论构建压电器件驱动界面的多尺度计算模型，揭示定转子间弹性、弹塑性及塑性流动的界面非线性本构关系，探究表面质点切向粘滑运动的演化机制，获得界面的切向摩擦应力分布规律，最终构建从微观形貌参数到宏观动力学输出特性之间的映射关系。 |
| 学生要求： | 1.面向飞行器设计、工程力学、机械工程和自动控制等专业；  2.熟悉Matlab、有限元方法，具备问题探索主动积极性，对力学、机械、数学建模有浓厚兴趣的同学优先；  3.鼓励跨学科组队，鼓励学生依托本项目申报各类学科竞赛； |

## 三、报名组队事宜

课题由全国重点实验室和精密驱动研究所网站统一发布后，大二和大三的同学自主开展团队选拔和组建工作。学生报名截止时间2024年10月8日，交流QQ群，方便学生联系相关指导老师。10月15日前导师确认项目团队，开展课题研究。