



完成人合作关系说明

本项目由第 1 完成人刘静与第 2、3、4 完成人陈东阳、解忠良、李鑫斌等人合作完成。项目完成人在国家自然科学基金等项目支持下，围绕电力水下航行器推进系统服役过程中面临的声振特性准确预估与低频振动噪声有效控制等技术挑战，开展了深入、持续的合作。项目完成人均为西北工业大学的研究人员。其中，本人是本项目的组织、设计、指导与直接参与者。

第一完成人与其他完成人共同取得以下成果：

(1) 刘静与陈东阳自 2016 年至今，在推进器时变动载计算与振动抑制等方面进行合作，共同发表论文 4 篇，共同获陕西高等学校科学技术研究优秀成果一等奖 1 项；

(2) 刘静与解忠良自 2016 年至今，在轴承时变激励表征与振动抑制等方面进行合作，共同参与项目 1 项；

(3) 刘静与李鑫斌自 2019 年至今，在推进轴系内部动载计算与动力学建模方法等方面进行合作，共同发表论文 15 篇，授权国家发明专利 6 件。

第一完成人签名：

刘静



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	刘静/1、陈东阳/2	2025	Bandgap Control of a Locally Resonant Beam Through Multiple Sub-Divided Resonators	未列入附件
2	共同获奖	刘静/1、陈东阳/2	2024	水下航行器机械传动与驱动系统动力学行为建模与优化设计方法, 陕西高等学校科学技术研究优秀成果一等奖	其他附件 14
3	论文合著	刘静/1、陈东阳/2	2024	Vortex-induced vibration characteristics of rigidly connected four-cylinder system and nonlinear energy sinks for vibration suppression	未列入附件
4	论文合著	刘静/1、陈东阳/2	2024	Vortex-induced vibration and energy harvesting of cylinder system with nonlinear springs	未列入附件
5	论文合著	刘静/1、陈东阳/2	2021	Vortex-induce Vibrations of Two Degrees of Freedom Sprung Cylinder with a Rotational Nonlinear Energy Sink (r-nes): a Numerical Investigation	未列入附件
6	项目合作	刘静/1、解忠良/3	2020	轮齿与轴承制造误差激励下的传动装置振动仿真技术研究	未列入附件
7	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2025	Dynamic modeling of a spline-shaft system including time-varying fretting	未列入附件



				friction	
8	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2025	Dynamic modelling of a floating spline-coupling shaft system with parallel misalignment and tooth backlash	未列入附件
9	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2025	A dynamic model for a shell-propulsion shaft system considering the shell and shaft flexibilities	未列入附件
10	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2025	Dynamic forces and vibrations of the planetary gear-set radial bearings with the roller dimension deviation	未列入附件
11	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2025	Dynamic modeling and simulation of a flexible rotor system considering the bearing slip	未列入附件
12	发明专利	刘静/1、李鑫斌/4	2025	一种基于花键齿面微动摩擦的单齿啮合刚度计算方法	未列入附件
13	发明专利	刘静/1、李鑫斌/4	2025	基于时变啮合位置的花键啮合特性计算方法	未列入附件
14	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2024	Dynamic analysis of a quasi-zero stiffness vibration isolator in propulsion shaft system	未列入附件
15	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2024	Friction moment calculation method for tapered roller bearings under combined loads	未列入附件
16	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2023	Dynamic modeling of cylindrical roller bearings by considering	未列入附件



				non-through defects and additional forces	
17	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2024	Dynamic modeling and vibration analysis of double row cylindrical roller bearings with irregular-shaped defects	未列入附件
18	发明专利	刘静/1、李鑫斌/4	2024	一种外圈空心轴承动力学特性计算方法	未列入附件
19	发明专利	刘静/1、李鑫斌/4	2024	一种考虑轴承外圈振动的推进轴系动力学建模方法	未列入附件
20	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2023	A vibration model of a planetary bearing system considering the time-varying wear	未列入附件
21	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2023	A dynamic model for the planetary bearings in a double planetary gear set	未列入附件
22	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2021	航空发动机传动轴承多支承台架试验失效机理分析	未列入附件
23	发明专利	刘静/1、李鑫斌/4	2021	一种滚针轴承保持架冲击碰撞测试系统	未列入附件
24	发明专利	刘静/1、李鑫斌/4	2021	用于行星齿轮的轴承滚动体与保持架的碰撞测试装置	未列入附件
25	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2020	A time-varying friction moment calculation method of an angular contact ball bearing with the waviness error	未列入附件
26	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2020	An investigation of contact characteristics of a	未列入附件



				roller bearing with a subsurface crack	
27	论文合著	刘静/1、李鑫斌/4	2020	Vibration analysis of the axle bearings considering the combined errors for a high-speed train	未列入附件

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：刘静

2026年度提名书正式版本