

张瑞涛

籍贯：河北衡水

性别：男

政治面貌：中共党员

学位：硕士

手机：15690359875

邮箱：747439040@qq.com



教育背景

- 2022.9 - 2025.7 北京工业大学 (211) 电子信息 工学硕士
研究方向：DSP 应用与开发、电机控制、减振降噪等。
- 2018.9 - 2022.7 河北科技大学 测控技术与仪器 工学学士
主要课程：自动控制原理、现代控制理论、单片机、模拟电子技术、数字电子技术等。

专业技能

- **嵌入式系统**：熟练掌握 TI 公司 C2000 系列 DSP 的开发及开发环境 CCS 的使用，具备 2 年电机调试经验。
- **编程语言**：熟练掌握 C 语言、G 语言、熟悉 Matlab 编程语言。
- **硬件设计**：熟悉硬件基本原理，能看懂芯片手册，熟练应用 Altium Designer 电路设计软件，熟练使用函数发生器、万用表、示波器等仪器进行信号分析和测试，具备软硬件联合调试的基本能力。
- **电机控制**：熟练掌握永磁同步电机原理及相关控制算法，如 FOC 算法，弱磁算法，过调制算法，死区补偿算法等。可独立完成控制器软硬件开发与调试。
- **仿真建模**：熟练掌握 Matlab/Simulink 仿真软件及 ANSYS Maxwell 电磁仿真软件。
- **通讯协议**：熟悉 SCI、SPI、IIC、CAN 等接口或协议。
- **英语技能**：CET-4，能够熟练阅读英文文献和资料。

项目经历

1. **2023.5 – 至今：前置 LC 滤波器的永磁同步电机系统状态重构有源阻尼策略(毕业课题)** | 中船重工
内容：该课题为“**W 水下潜航器用永磁同步电机驱动器开发”的延续。针对前置滤波器电机系统易受谐振尖峰影响从而导致系统不能稳定运行的问题，引入改进电容电流反馈有源阻尼算法对谐振尖峰进行抑制。考虑到前置滤波器电机系统难以在必要位置安装传感器，又提出一种基于广义扩张状态观测器逆变器侧电流采样的状态重构算法对电流环控制及有源阻尼所需状态变量进行观测，可以在保证系统鲁棒性、稳定性的前提下提高系统的动态性能。
职责：软件算法设计、Matlab/Simulink 仿真实现、样机调试与验证。
2. **2024.2 – 至今：**KW 无人水下潜航器驱动器减振降噪控制策略** | 中船重工
内容：在**kW 无人水下潜航器驱动器上进行低噪声软件设计，用以降低无人水下潜航器航行时的噪声。驱动器由西安微电子研究所提供，无人水下潜航器及测试环境由中船重工提供。软件方面需实现转速控制功能、上位机通信(CAN 通信)功能、减振降噪算法(主要面向开关频率及开关频率倍频处振动噪声的抑制，包括随机开关频率算法、变 SVPWM 序列算法等)、系统优化算法(采用双采样双更新算法提高系统鲁棒性和动态性能)。
职责：低噪声算法设计、样机调试、性能测试。
3. **2022.10 – 2023.4：**W 水下潜航器用永磁同步电机驱动器开发** | 中船重工
内容：根据实际需求进行驱动器软、硬件开发，采用基于 FOC 的 PI 双闭环控制算法实现电机的转速控制。硬件设计需要考虑安装环境、稳定性。控制器硬件基于 DSP28335 开发，主要包括 DSP 最小系统、电压转换电路、三相功率逆变桥、逆变器驱动及光耦隔离、母线电压检测、母线电流检测、两相电流检测、旋变信号检测、CAN 通信。软件设计需完成母线预充电、初始化、双闭环控制、故障保护及自恢复等功能。
职责：软件开发、算法设计、样机调试、性能测试，已交付。

科研成果

- 论文：Active Damping for LC-Filtered PMSM Based on Low-Pass Filter Capacitor Current Feedback and Extended State Observer, “IEEE Transactions on Transportation Electrification”(SCI 一区已录用,第三作者、负责实验部分);
Multivariable Feedback Damping Control for PMSM with Input Filter Based on Extended Variable Reconstruction, (SCI 一区在投,第二作者);
Improved Capacitor Current Feedback Active Damping Control for PMSM with Input Filters, (SCI 一区在投,第二作者);

个人评价

对待工作仔细认真，有较强的责任心；待人真诚，有团队精神；有较强的抗压能力和适应能力；性格开朗幽默，喜欢游泳。