

王添钰

(+86) 13969805077 | twang@53CougarNet.UH.EDU | [GitHub \(TVC System\)](#)



总述

一名机械工程专业的大三学生，拥有高精度导航控制模拟和精密微流控传感器设计与制造方面的实践经验。在 Simulink 中开发了一个 **2D TVC** 系统，其抗干扰能力低至 **0.8 秒**，并使用 **COMSOL** 对集成微流体平台进行了优化。熟练掌握 **PID** 控制和多物理场建模，致力于将稳健控制理论应用于像 “**星舰**” 这样的大型航天发射系统。

教育背景

休斯顿大学 & 大连海事大学		预计毕业： 9/2027
● 本科：机械工程（双学位项目 & 本科全英文授课）		
● 绩点： 4.0/4.0 （UH） & 4.34/5.0 （DMU）		
● 核心课程：		
- 微积分（97/100）		
- 热力学（99/100）		
- 静力学（94/100）		
- 动力学（99/100）		
- 工程数学（99/100）		
- 偏微分方程/常微分方程（99/100）		
- 固体力学（99/100）		
- 动力系统与控制（99/100）		
● 获奖与成就：		
- 英语水平： IELS: 6.5		
- 辽宁省大学生材料力学竞赛省二等奖		（2024-2025）
- 大连海事大学优秀学生奖学金		（2024-2025）
- 大连海事大学竞赛活动奖学金		（2024-2025）
- 小米奖学金		（2023-2024）
- 大学生英语竞赛全国三等奖		（2023-2024）
- 辽宁省大学生理论力学竞赛省三等奖		（2023-2024）

技能

- 计算机语言：
 - Python
 - **MATLAB & Simulink**
- 工具：
 - 建模 & 仿真
 - **COMSOL**, Ansys Fluent, OpenRocket, **Design-Expert**, **Origin**
 - 设计
 - **AutoCAD**, Creo Parameters, SolidWorks
 - 效率
 - Word, Excel, PowerPoint

项目 & 领导经历

二维火箭推力矢量系统仿真（MATLAB / Simulink）10/2025 – 至今
独立项目

- 开发了一种高保真度的火箭发动机推力矢量控制仿真模型，该模型采用了可变质量动力学原理；同步调整控制法则，通过控制律优化，将侧向风干扰下的姿态恢复时间缩短至 **0.8s** 以内，从而确保火箭发射过程中能够保持姿态稳定。
- 目前正在对架构进行迭代，以纳入**执行器动力学**和**卡尔曼滤波**功能，同时从 **PID** 控制过渡到 **LQR/MPC** 控制，以便在**高噪声**环境中实现优化的轨迹跟踪，后续将过渡到**三维**坐标系。

便携式微流控平台用于快速抗生素敏感性检测3/2024 – 至今
本科生科研项目 | 微流控实验室 | 指导老师：王月竹副教授

- 设计了一种**新型圆形叉指电极**，以最大限度地增加细菌的附着表面积。与矩形设计相比，显著提高了电化学阻抗传感的信号灵敏度。
- 建立了高精度的 **COMSOL Multiphysics** 模型来模拟整个通道的流体动力学过程，对蛇形混合器的几何形状进行**参数优化**（ **$R_{in} = 400\mu m$** ），以提高混合效率并且减小压降。
- 未来将开发一种便携式的**原位**监测设备，用于海洋牧场以检测病原体的爆发情况；同时，将建立一个基于数据的框架，用于监测大肠杆菌的耐药阈值，并提供优化的**抗生素剂量建议**，以确保水产养殖的健康状况。