

# 应尚美

(+86) 17320085951 |[2311984@mail.nankai.edu.cn](mailto:2311984@mail.nankai.edu.cn)

## 教育

- 南开大学 (NKU) 2023年9月–2027年7月(预期) 获得**微电子科学与工程学士学位**; **金融学士学位**, 平均绩点: 3.41/4.0

- **电子课程:** 模拟电子技术、数字电子学、电路基础、电磁学、电子测量技术、高速数据通信、有机与柔性电子器件、芯片封装技术、编程基础、机器学习、深度学习、数据库技术与应用
- **金融辅修课程:** 中级微观经济学、商法、劳动法、政治经济学

## 研究经验

- **可移动天线优化的背向散射通信系统** 2025年2月至今 南开大学全国大学生创新创业培训计划核心成员  
◦ 针对低功耗物联网场景, 设计了一种通过调节天线阻抗实现信号反射的背向散射通信系统, 并提出在汇聚节点集成可移动天线 (MAs) 以提升低功耗环境下的接收性能。  
◦ 构建了基于 MATLAB /Simulink 的仿真平台, 该平台集成了天线位置/方向控制功能, 通过多径信号的相位对齐, 展示了信号功率的提升效果。  
◦ 针对MA布局与定向问题, 开发了非凸优化算法, 以SNR和吞吐量为目标函数, 并验证了其在可靠性与效率方面相较于静态天线配置的增益优势。
- **射频巴伦的设计与优化** 2025年4月至今 南开大学王旭东教授课题组教授课题组实习  
◦ 与博士生合作设计了基于Keysight ADS的2-18 GHz马尚平衡器, 旨在优化匹配度、平衡性和相位控制。  
◦ 通过文献综述与初步计算指导原理图设计; 搭建电路, 生成含过孔布局, 并进行电磁仿真以评估性能。  
◦ 迭代优化微带线尺寸, 以最小化SII (-10 dB) 并实现幅度/相位平衡 (1 dB, 2°)。已为制版准备PCB布局, 目前正在进行制造和VNA 测试。
- **基于有限元的振动模态分析** 2024年5月–2025年2月 南开大学数学建模竞赛核心成员  
◦ 将声学板建模为Kirchhoff板, 利用弹性理论推导出自由振动的控制微分方程。  
◦ 将振动系统建模为有限元特征值问题, 并进行 COMSOL /Python 仿真, 得到的2000Hz以下的固有频率和模态形状与理论一致。

## 项目经验

- **嵌入式系统开发 (跟踪车与自适应滤波器)** 2023年10月–2025年9月 南开大学电子设计竞赛队员  
◦ 设计并实现了一种基于STM32/ESP32微控制器的自调整滤波器和跟踪系统, 集成了 DDS、ADC、DAC 和可编程数字滤波器。  
◦ 在Keil、STM32Cube和Arduino上开发嵌入式程序, 以实现稳定的软硬件集成。
- **基于 YOLOP 的自动驾驶感知系统** 2025年5月至今 南开大学课程项目组组长  
◦ 领导团队改进基于 YOLOP 的车道检测和物体识别算法, 用于自动驾驶场景。  
◦ 构建轻量级实时感知模型, 较基线模型实现7%的准确率提升。  
◦ 项目成果促使教授发出进一步合作的邀请, 并计划在期刊上发表论文。

## 技能

- 射频电路设计：ADS、阻抗匹配、PCB设计、电磁仿真
- 编程语言：MATLAB、Python、C/C++、LaTeX
- 嵌入式系统：STM32、ESP32、Arduino、Keil、STM32Cube
- 模拟工具：COMSOL Multiphysics、Simulink、有限元分析
- 语言工具：英语流利；中文为母语

## 成果

- 国家级项目，大学生创新创业训练计划，2023年
- **校级三等奖，2023年第十一届南开大学智能车锦标赛三等奖**
- 三等奖，第18届“挑战杯”天津市竞赛，2024
- 优秀论文奖（三等奖），“深圳杯”数学建模挑战赛，2024
- 南开大学创新奖学金，2023年

## 自我评价

- **研究方向：**物联网系统的软硬件协同设计与优化；射频集成电路及反向散射通信技术；机器学习在自动驾驶与嵌入式系统中的应用。
- **学习能力：**能快速掌握集成电路和通信技术的新概念，并持续将其应用于课程学习和研究中。
- **适应能力：**能够轻松适应新环境和新挑战，积极寻求解决方案并保持主动进取的态度。
- **沟通技巧：**在学术和协作环境中清晰地传达复杂的想法，增进理解和团队合作。