

# 个人陈述

我是南方科技大学自动化专业的本科生，对控制理论及其应用有着浓厚的兴趣。在本科阶段，我系统学习了**自动控制原理**、**现代控制理论**、**概率论**和**工程数学**等核心课程，奠定了扎实的理论基础。同时，我通过科研项目和自主学习，深入探索了控制系统的分析与设计，并希望在未来进一步研究**时滞系统控制**、**协同控制**、**非线性系统控制**及**偏微分方程的边界控制**等方向，为控制理论的创新与应用贡献力量。

## 学术背景与研究经历

在本科期间，我注重理论与实践的结合。课程学习方面，《现代控制理论》让我掌握了状态空间建模与稳定性分析方法，《概率论》则帮助我理解了随机过程在控制优化中的应用。此外，我通过课外研究积累了以下经验：

### 1. 控制理论与算法研究

我对时滞系统和非线性系统的控制问题进行了初步探索，阅读了相关文献，并尝试分析其稳定性与控制策略。这一经历让我对复杂系统的理论分析产生了浓厚兴趣。

### 2. 嵌入式系统开发

在**PID轮式机器人速度控制**项目中，我通过调节控制参数优化系统性能，并分析了时滞对系统动态响应的影响。此外，我还参与了基于树莓派的机械臂控制项目，实现了基本的轨迹规划与运动控制。

### 3. 机器人系统开发与算法实现

- 在**ROS2**环境下开发机器人控制系统，使用**四元数**进行姿态表达，并通过**齐次变换矩阵**完成位姿估计与运动学建模。
- 基于**模型预测控制（MPC）**实现轨迹规划，优化动态系统的控制性能。
- 利用**Kalman滤波**融合多传感器信息（如IMU、视觉里程计等），提升位姿估计的鲁棒性。

## 未来研究计划

若有幸进入贵校攻读研究生，我希望围绕**时滞系统控制**、**协同控制**、**无穷维系统分析及非线性控制**等方向展开研究：

### 1. 理论分析为主

计划深入研究时滞系统的稳定性分析与控制设计，探索无穷维系统的建模与边界控制方法，并结合非线性系统理论，提出具有理论保证的控制策略。

### 2. 数值仿真与算法验证

通过MATLAB/Simulink等工具搭建仿真平台，验证理论结果的可行性，并探索其在实际系统中的应用潜力。

### 3. 跨学科拓展

结合优化理论与机器学习方法，研究数据驱动控制在复杂系统中的应用，进一步提升控制性能与鲁棒性。

## 职业目标

研究生毕业后，我计划投身**科研机构或高科技企业**，从事控制理论的研究与算法开发工作。长期目标是成为一名兼具理论深度与工程视野的研究者，推动控制理论在机器人、智能制造等领域的应用。

## 结语

南科大的学习经历让我认识到控制理论的广阔前景。我期待在贵校的平台中，通过严谨的学术研究探索控制理论的前沿问题。感谢您的审阅！