



刘焱

汉族 | 中共党员 | 籍贯：湖北十堰 | 出生年月：1997.12

求职意向：软件开发

github: <https://github.com/yaoyaoll>

TEL: 15207144330

Email: liuyao\_hust@qq.com

## 教育背景

华中科技大学	人工智能与自动化学院	控制科学与工程	硕士(保送)	2019.09~至今
华中科技大学	人工智能与自动化学院	测控技术与仪器	学士(7/50)	2015.09~2019.06

## 专业技能

- 掌握常用数据结构，例如动态数组、链表、栈、队列、二叉树等。掌握基础的排序算法，例如冒泡，插入，归并，快排等。
- 熟悉Linux的日常操作。能使用Python、MATLAB进行数据处理、仿真、搭建神经网络等工作。
- 可以使用C/C++语言进行开发，熟悉C/C++基本语法及编程思想。熟悉C++的封装类，函数重载原理，多态机制，强制类型转换，以及异常机制，了解动态静态链接库，智能指针等。了解STL，能使用STL中的常用容器。
- 熟悉计算机网络、操作系统等相关知识，了解socket编程、多线程编程。
- 熟悉嵌入式软件开发，了解汇编语言程序设计。
- 较为丰富的电路设计与调试经验，能使用Verilog语言进行FPGA开发。

## 项目经历

### 1. 哨兵机器人

核心成员

2017.10~2018.9

**项目简介：**全国大学生机器人大赛RoboMaster机甲大师赛（对抗式机器人比赛）参赛作品之一。设计一款全自动化两轮机器人，倒挂在官方提供的固定滑轨上进行自主移动，并能够自动识别敌方机器人的装甲板进行19mm小弹丸射击，以保证基地机器人的安全，同时也需要对敌方机器人的射击进行躲避和还击。

**负责内容：**

- 哨兵嵌入式软件设计，包括运动射击策略、控制算法、底层驱动、系统通信实现等工作。
- 在STM32上实现卡尔曼滤波算法，通过融合视觉系统传递过来的敌方装甲板位置信息与云台当前位置信息，使哨兵云台能够平稳运动、自动瞄准并跟踪敌方装甲板。
- 哨兵传感器系统设计及电路设计。

**项目收获：**锻炼了C语言编程能力，形成了良好的编程习惯和代码自审，培养了良好的合作意识和解决问题的能力。

### 2. 基于EMI信号的电源质量监测系统的设计

独立完成

2020.10~至今

**项目简介：**通过在电子系统电源主干路上布置的高速ADC采集电路来获取干线上的电磁干扰信号(EMI)，对其进行分类，可以检测支线上各电路板是否在线工作；从而减少支线电路板上电压、电流传感器芯片的数量，同时减少系统间通信的带宽。

**负责内容：**

- 使用Python语言和Keras深度学习框架搭建改进的轻量化神经网络SqueezeNet模型，并用EMI公开数据集进行初步训练和验证。仿真并对比FFT和同步压缩小波变换对数据特征的增强性能。
- 系统硬件电路设计与调试，主要是高速ADC采集电路（模拟）与运算平台（数字，FPGA+STM32F7）；搭建实验平台并采集实际数据制成数据集。
- 在FPGA中实现ADC采集算法与预处理操作（卡尔曼滤波去噪、FFT变换）；训练数据集，并在STM32中部署轻量化SqueezeNet模型。

**成果：**专利已投，论文在写中。

### 3. 高温多维核磁共振测井仪研制

项目负责人

2020.3~2020.12

**项目简介：**实验室与中海油合作项目，研制高温多维核磁共振测井样机，主要针对高温油井的地层检测，解决目前常温测井仪器在高温下不能工作的问题，保证能够正确的获得NMR回波信号，对地层进行正确的油气资源分布及其含量的评价。

**负责内容：**

- 事件板DSP、FPGA代码的编写，包括控制程序设计、数据采集与转发、脉冲序列发生器、数字相敏检波算法等。
- 事件板数字、模拟电路设计与软硬件调试。
- 测试文档、验收报告的编写以及软件流程图的绘制。

成果：顺利通过中海油服验收，目前已投入到实际石油测井作业中使用。

#### 4. Web Server

#### 自学项目

2020.12~2021.2

**项目简介：**本项目为学习《高性能服务器编程》及springsnail源码后，结合github开源项目muduo库，使用C++11编写的可处理高并发I/O请求的Web服务器；并实现了异步日志，记录服务器运行状态。

**负责内容：**

- 使用epoll边沿触发的IO多路复用技术，非阻塞IO，使用Reactor模式。
- 使用多线程充分利用多核CPU，并使用线程池避免线程频繁创建、销毁的开销。
- 使用双缓冲区技术实现了简单的异步日志系统。

**项目收获：**实践了服务器编程相关知识，以及在Linux系统下开发C++程序。

#### 学生工作经历

- 大二至大三任自动化学院新闻中心记者部部长，负责学院部分会议写稿、改稿以及采访优秀学生、老师等工作，曾在学院官网发表四篇稿件。
- 大四担任2019赛季华中科技大学RoboMaster机器人团队嵌软组组长，负责新赛季的技术规划、工程机器人研发和团队管理工作。
- 研一至研二担任人工智能与自动化学院本科自动化201906班的研究生班主任，负责所带班级学生的迎新以及大一期间的相关事务处理，引导学生积极向上，并帮助同学们解决生活、学习上的问题。

#### 荣誉证书

- 2016-2017学年华中科技大学自强奖学金
- 2017年第十六届全国大学生机器人大赛RoboMaster机甲大师赛东部分区赛一等奖
- 2018年华中科技大学自动化学院国家励志奖学金
- 2018年第十七届全国大学生机器人大赛RoboMaster机甲大师赛中部分区赛一等奖、**全国总决赛二等奖**
- 2018年全国大学生智能互联创新大赛华南分区赛二等奖
- 2017-2018年度中国仪器仪表奖学金
- 2019年第十八届全国大学生机器人大赛RoboMaster机甲大师赛中部分区赛一等奖、**全国总决赛二等奖**
- 华中科技大学2019届优秀毕业生
- 华中科技大学2019年一等学业奖学金
- 华中科技大学2020年三好研究生
- CET四、六级证书
- 计算机二、三、四级证书
- 普通话二级甲等