

# 江浩

+86 18042053190 (微信) / +44 07579900001 / jason\_jianghao\_2021@outlook.com

## 教育经历

### 爱丁堡大学

爱丁堡, 英国

- 电子电气工程 (五年制本硕连读) 工程硕士 Master of Engineering (MEng Hons) 2021年9月 - 2026年6月
- 2:1 学位 Upper Second Class 预计毕业时间 2026年6月
- 主修课程: 微电子学, 模拟电路, 数字电路, 电磁学, 信号处理, 控制系统, 通信原理, 电力电子技术

## 个人技能

数模电基础扎实, 具备电路设计、分析与调试能力; 熟练使用 Altium Designer、嘉立创进行原理图与 PCB 设计, 熟悉 Cadence 与 Keysight ADS 工具链。具备嵌入式系统开发经验 (MCU), 熟悉开发流程与调试方法; 熟悉 MATLAB/Simulink 建模与仿真; 具备 FPGA 开发经验, 熟悉 Verilog。具备 CAD 机械建模能力, 熟悉 3D 打印。熟练使用实验室仪器。英语流利 (雅思 7.5), 能进行无障碍沟通和文档撰写。

## 实习经历

### 上海旻空航空科技有限公司

上海, 中国

硬件工程师 2025年5月 - 2025年8月

- 参与部分项目电源模块的开发, 涵盖芯片选型、电路设计、PCB 布局、焊接调试。
- 参与机器狗电机反馈系统的设计与测试, 包括整流、升压、电源管理与电池充电电路的设计开发和测试。
- 参与编写和调试嵌入式控制程序, 涵盖舵机、电机控制与系统状态监测, 支持整机动作实现与性能测试。
- 参与设计机械结构与外壳, 包括舵机安装支架、电机连接组件等, 使用 CAD 工具建模并通过 3D 打印完成验证与装配。

### SGS-CSTC 标准技术服务有限公司

深圳, 中国

测试工程师 2024年6月 - 2024年9月

- 操作 SPEAG's DASY 设备针对电子设备进行 SAR (比吸收率) 评估测试和毫米波暴露评估。
- 校准和验证 SAR 测量设备, 包括探头校准、介质匹配液测量、系统验证测试, 并对 DASY 系统进行性能检查。
- 协助工程师搭建和维护 EMC 测试环境, 检查并配置天线、EMI 接收机、信号发生器等测试仪器。
- 协助工程师进行数据处理、报告撰写及客户沟通, 支持数据整合并提供初步整改建议, 确保符合监管要求。

### 宁波达升金属制品有限公司

宁波, 中国

电气实习生 2023年5月 - 2023年9月

- 协助工程师完成金属加工设备的日常电气巡检工作, 包括供电线路检查、接地测试与基本故障排查。
- 参与整理生产设备配电系统图纸与现场核对, 协助记录设备运行参数与能耗数据。
- 利用英语能力协助参与邮件往来、客户资料整理与现场接待翻译支持等工作。

## 项目经历

### 基于 3D 打印机平台的自动化移液机器人系统开发

爱丁堡, 英国

毕业设计 2025年10月 - 2025年12月

项目描述: 基于 Raise3D Pro2 Plus 3D 打印机平台, 构建一套可执行生物实验中基础移液任务的低成本自动化系统。通过保留原有 XYZ 运动机构并替换喷头为注射泵移液机构, 实现对多孔板、样品管的高精度定量移液操作, 适用于基础生物实验自动化场景。

#### 技术细节:

- 基于 SKR-mini-E3 控制板与修改后的 Marlin 固件通过 G-code 控制 XYZU 四轴运动, 使原 3D 打印控制系统适用于实验自动化平台。
- 建模注射泵式机械末端执行器 (丝杆推进 + 注射器夹持 + 吸头) 和 SBS 标准的实验槽位平台, 经过多轮 3D 打印迭代优化。
- 使用 Python 封装 G-code 指令, 构建吸液、排液、移液、更换吸头等动作, 在代码中维护 Deck/Labware 坐标模型实现自动映射。
- 设计 GUI 用户界面包含运动控制和基础操作, 设计了可导入协议 DSL 文件并执行动作的系统, 中英双语界面和日志系统。
- 在云服务器部署 OpenAI API, 构建协议 DSL (JSON), 并通过系统提示词约束 GPT 模型根据自然语言输入生成可执行的移液协议。

项目成果: 完成硬件、固件、控制层到 GUI 与云端协议生成的完整系统集成。实现自动吸排液、多孔位分配、自动更换吸头、烧杯与孔板混合使用、安全路径规划等功能。可自行编辑或根据自然语言输入自动生成标准的 DSL 文件供系统执行, 大幅提升通用性与可扩展性。

### 电源系统设计 (48V 多路降压供电模块)

上海, 中国

实习内容 2025年6月 - 2025年7月

项目描述: 基于 48V 输入电源, 设计实现面向轮毂电机 (36V) 与关节电机 (24V) 的双路 DC-DC 供电系统, 完成从拓扑设计到 PCB 实现的完整开发。

#### 技术细节:

- 基于 TI WEBENCH Power Designer 完成 Buck 拓扑设计与关键参数计算 (48V → 36V / 24V)。
- 36V 通道采用 LM5177 同步 Buck 控制器, 24V 通道采用 LMR16030 集成式降压芯片, 分别满足功率负载需求。
- 在参考设计基础上进行工程化器件选型优化: 替换功率 MOSFET、输出电容及关键无源器件, 兼顾效率、成本与可采购性。
- 完成 PCB Layout, 重点优化高电流回路 (SW/VIN/GND)、开关节点与功率回路面积, 降低寄生参数与开关噪声。

项目成果: 实现 48V 输入到 36V / 24V 双路稳定输出, 完成电源模块的电路与 PCB 实现, 满足电机供电需求。

# Hao Jiang

+86 18042053190 / +44 07579900001 / jason\_jianghao\_2021@outlook.com

## EDUCATION

### The University of Edinburgh

Edinburgh, UK

- Master of Engineering (Hons) in Electronic and Electrical Engineering Sep 2021 – Jun 2026(Expected)
- Degree Classification: Upper Second Class (2:1)
- Relevant Coursework: Microelectronics, Analog Circuit Design, Digital Circuit Design, Signal Processing, Control Systems, Communication Principles, Power Electronics, Electromagnetics

## TECHNICAL SKILLS

Electronics & Hardware: Analog and digital circuit design and debugging; schematic and PCB layout (Altium Designer, JLCEDA); familiarity with Cadence toolchain; power electronics and power management circuits; familiarity with electronic lab equipment.

Embedded Systems & Software: Familiar with embedded development workflows; experience with STM32, Infineon, and Arduino platforms; C programming for embedded systems; Python programming.

Simulation & Mechanical: Familiar with system modelling and simulation using MATLAB/Simulink; CAD-based mechanical design; rapid prototyping and functional validation via 3D printing.

Languages: English (IELTS 7.5); Chinese (Native).

## INTERNSHIP

### Shanghai Minkong Aviation Technology Co., Ltd.

Shanghai, China

Hardware Engineer Intern

May 2025 – Aug 2025

- Designed and implemented power modules, covering component selection, schematic design, PCB layout, debugging, and validation.
- Developed and tested a motor energy recovery and charging system for a quadruped robot, including rectification, boost conversion, and power management.
- Wrote and debugged embedded control code for motors and servos to support system-level motion and performance testing.
- Designed and validated mechanical components using CAD and 3D printing.

### SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.

Shenzhen, China

Test Engineer Intern

Jun 2024 – Sep 2024

- Performed SAR and millimeter-wave exposure testing using SPEAG DASY systems for electronic device compliance.
- Conducted calibration and verification of SAR measurement systems, including probes and tissue-equivalent liquids.
- Assisted in EMC test setup and instrumentation configuration (antennas, EMI receivers, signal generators). Supported data analysis, report preparation, and client communication.

### Ningbo Dasheng Metal Products Co., Ltd.

Ningbo, China

Electrical Engineering Intern

May 2023 – Sep 2023

- Assisted with electrical inspection and basic fault troubleshooting of industrial metal-processing equipment.
- Helped organize and verify electrical distribution drawings and equipment operating data. Supported English technical communication, documentation, and on-site translation tasks.

## PROJECT

### Automated Liquid Handling Robot Based on a 3D Printer Platform

Edinburgh, UK

Final Year Project

Oct 2025 – Dec 2025

- Developed a low-cost automated liquid handling system based on a Raise3D Pro2 Plus 3D printer by retaining the original XYZ motion system and replacing the extruder with a syringe-based pipetting mechanism for laboratory automation.
- Modified Marlin firmware and deployed an SKR Mini E3 controller to enable XYZU four-axis motion control via G-code, adapting a consumer 3D printer control system for experimental automation tasks.
- Designed a syringe-based mechanical end-effector (lead screw actuation, syringe holder, disposable tips) and an SBS-standard labware deck using CAD, with multiple design iterations validated through 3D printing.
- Developed a Python-based control layer and GUI for motion control and pipetting operations, and integrated a cloud-based OpenAI API to generate executable liquid-handling protocols in DSL (JSON format) from natural language input.

### Path Detection and Tracking System for Parrot Mini Drone Based on Simulink

Edinburgh, UK

Group Project

Sep 2024 – Dec 2024

- Developed an autonomous path detection and tracking control system for a Parrot mini drone using Simulink and the official MathWorks support package.
- Implemented real-time image-based path detection and direction extraction using onboard camera data based on pixel color difference analysis.
- Improved flight stability and trajectory tracking performance under payload conditions by tuning and optimizing PID control parameters.
- Designed and fabricated drone take-off platforms and payload-carrying structures using CAD and 3D printing for experimental validation.