

文力

美国加州拉霍亚 | +1 (619) 953-8320 | manmanleklek@gmail.com | [lekman.info](#) | [github.com/sophondroplet](#)

个人简介

加州大学圣地亚哥分校航空航天工程本科生，聚焦无人机系统、机电一体化、机器人与自主控制。具备从 CAD 设计、结构制造、嵌入式固件开发到飞控调参与试飞验证的端到端工程经验。在 Triton UAS 中由机械/电气/软件跨域成员逐步成长为系统级集成负责人，能够在真实工程约束下推动平台从实验台走向可飞行状态。

教育经历

加州大学圣地亚哥分校 (UC San Diego)

美国加州拉霍亚 | 2024-至今

航空航天工程本科, GPA: 3.4

Christian Alliance International School

中国香港 | 2018-2024

高中 GPA: 3.75

技术技能

- 编程:** Python, C/C++, C, JavaScript, MATLAB
- 嵌入式系统:** ESP32, STM32, Arduino, Raspberry Pi, I2C/UART/CAN, UDP 遥测链路
- 飞控与控制:** ArduPilot, Betaflight, ELRS, PID 调参, FOC 电机控制, 传感器标定, HIL 硬件在环测试
- CAD 与硬件制造:** Onshape, Fusion 360, SketchUp, SolidWorks (基础), 碳纤维/玻纤复材铺层, 3D 打印, 激光切割, 焊接
- 工具链:** Git/GitHub, OpenCV, VESC 工具链, Altium (基础 PCB 设计)

项目经历

10 英寸自主四旋翼飞行测试平台

2025.06-至今

- 从零完成整机方案设计与搭建: 碳纤维机架、定制起落架、云台与 Jetson 计算平台安装结构。
- 完成 8S 动力系统与航电系统的全链路设计与集成, 独立完成关键电气装配、走线与上电验证。
- 完成 ArduPilot 从初始 bring-up 到稳定飞行的全流程配置与调试 (校准、模式、失效保护、PID 调参)。
- 将该平台作为可复用测试机, 用于子系统联调与飞行前验证, 提高集成效率。

自主天线跟踪器

2025

- 基于 ESP32 实现双轴跟踪控制, 通过 GPS 遥测保持地面站与飞行器链路指向。
- 集成 GPS 与磁力计数据链路, 完成实时姿态/方位估计与 PID 控制闭环。
- 使用 Python 椭圆拟合流程进行磁力计标定, 显著提升指向精度与稳定性。

双轴相机云台

2025

- 开发基于 STM32 的 ESC 固件, 实现 FOC + PID 闭环控制与编码器反馈融合。
- 完成 IMU、CAN 通信与减振机械结构集成, 提升飞行工况下成像稳定性。

CNC 绘图机

作品集项目

- 基于 Arduino GRBL 与 Python/OpenCV 搭建图像到 G-code 的自动化流程。
- 设计并调试步进电机与导轨运动系统, 优化参数以提高轨迹精度与重复性。

平衡球机器人

作品集项目

- 使用 Raspberry Pi + OpenCV 实现视觉追踪与双轴实时平衡控制。
- 完成 Python PID 控制、舵机执行机构与机械结构联调, 形成感知-控制闭环。

自主机器人炮塔

作品集项目

- 构建视觉引导的 3 自由度机电系统, 集成嵌入式控制、驱动电路与安全联锁逻辑。
- 采用模块化软硬件架构, 支持稳定演示与 STEM 教学展示。

实习与团队经历

UAV 系统集成工程师, Triton Unmanned Aerial Systems (UCSD)

2024.09-至今

- 角色进阶:** 从机械/电气/软件跨域执行成员, 逐步扩展为整机系统集成负责角色。
- 负责动力、航电、控制等关键子系统接口定义与系统级联调, 推动平台达到可飞行状态。

- 完成整机动力系统架构设计，并主导 ArduPilot/Betaflight 的配置、调参与故障排查。
- 参与复材机体制造（碳纤维/玻纤铺层与环氧工艺），并设计制作减振安装件、夹具与关键结构件。
- 开发并集成天线跟踪器及相关嵌入式模块，通过台架与外场迭代提升系统可靠性。
- 组织地面检查、飞前验证与试飞流程，推动从实验室 bring-up 到外场起飞的集成闭环。
- 支撑 SUAS 竞赛成绩：团队总排名前 25%，任务演示得分前 20%（81 支参赛队）。

成员, Existential Robotics Laboratory (UC San Diego)

2025-至今

- 参与机器人研究原型的机电系统集成、实验搭建与迭代验证。
- 支持跨学科开发流程，协同机械硬件、嵌入式电子与系统测试工作。

机械工程学会创始人兼主席

2022.09-2024.06

- 创办并带领社团发展至 20+ 活跃成员，组织工程活动与跨团队实践项目。
- 负责预算与资源协调、活动策划执行及低年级成员技术指导。

CYC Motors 工程实习生

2023.07-2023.08

- 搭建并焊接 BLDC 电机测试台，执行性能与耐久测试流程。
- 使用 VESC 工具链采集与分析测试数据，支持产品优化反馈。
- 参与 IQC/OQC 质量流程并整理 SOP 文档，提升测试一致性与交接效率。

学生演讲者, ACAMIS 科技会议

2023.03

- 围绕“技术赋能学习”进行主题展示，面向教育工作者与管理者进行技术分享。

主设计师, Greendeck VR 竞赛团队

2021-2022

- 与 4 人团队共同完成交互式 3D VR 场景设计与实现 (Unity, SketchUp)。
- 获得赛事总冠军。

奖项

-
- SUAS 2025: 团队前 25%，任务演示得分前 20% (UC San Diego, 81 支队伍)。
 - Cayley 数学竞赛 2022: 全球前 25%，校内年级第一。
 - Greendeck VR 竞赛 2021-2022: 冠军。