

嵌入式工程师简历

方向：嵌入式硬件工程师 / 嵌入式开发工程师（实习） | 工作地点：不限



基本信息

姓名：张奥宇 | 年龄：21岁 | 性别：男 | 电话：18997515829 | 住址：长春理工大学 | 邮箱：aoyu_zhang@outlook.com

教育背景

2023.9 - 2027.6 | 长春理工大学 | 电子信息工程（本科）主修课程：检测技术及传感器 94、数字电路课程设计 90、电子线路课程设计 90、计算机基础与 C 程序设计实验 90、数字化测量技术 87、电路分析 82

项目经历

1. 基于 TI msp430g 的自主寻路激光锁定车

项目时间：2025年（全国大学生电子设计大赛（TI杯）E题） **项目简介**：在规定时间内，基于 TI MSPM0G 单片机，设计并制作可自主巡线、设定运行圈数/位置，且能通过上位机通讯实现 0.25 米-1 米激光打靶的智能小车。 **主要职责**：负责硬件方案规划与选型、3Ds 模型设计及制作，TI MSPM0G 嵌入式系统开发，焊接调试嵌入式系统与底盘运动结构驱动设计，驱动双 42 步进电机实现差速 PID 控制以及圈数计算 角度控制 分支预测 启动模式等，搭建路径设定逻辑及 Linux 上位机通讯链路。 **项目成果**：项目总分 120 分，最终得分 104 分，获省部级一等奖。

2. 基于氮化镓技术与 ARM-M4 平台的无刷 FOC 驱动设计

项目时间：2025.6 - 2026.8 **项目简介**：基于第三代氮化镓半导体技术，面向机器人关节等高精度电机控制场景，采用氮化镓半桥驱动与 cortex-m4 高性能平台，实现高精度有感/无感 FOC 控制，适配高端电机控制需求。 **主要职责**：主导项目整体设计，负责硬件选型、拓扑设计及 Pcb layout 设计，完成裸机嵌入式软件开发与 RTOS 移植，确定功率半桥硬件拓扑及 MCU 总体外设方案。 **问题优化**：采用紧凑化设计，将封装从 SOT 替换为 QFN，缩减 30%PCB 面积；采用四层 PCB 设计，保证信号回流阻抗连续；优化 FOC 算法，提升三环响应速率与稳定性。 **项目成果**：成功实现 20kHz 电流环稳定运行，完成 CAN/USART 校验通讯及多机串联总线通讯功能，满足高精度电机控制场景需求。

3. 基于 RK3568 与 TI 高性能模拟器件的个人视听系统

项目时间：2026.4 - / **项目简介**：基于嵌入式 linux 主控的全栈式个人项目，结合数字模拟部分致力于打造个人高品质视听系统，结合 Linux 嵌入式高自由度定制功能和 TI opa1612 tpa6120 tps7a 等高性能低噪声模拟器件实现 HIFI 设备驱动 **主要职责**：全栈式工程，原理图设计，六层板 pcb layout，dts 设备驱动，焊接调试等，使用 Allegro 立创 EDA 等工具， **问题优化**：模拟器件均采用贴片封装提升抗干扰能力与环路优化，原理图根据芯片 Applications 与 Guide Design 调整外围布线与阻抗控制，数字部分与模拟部分严格磁珠/OR 抗干扰，合理调整 layout 各层间信号处理跨分割等问题，对于高速 DDR 等走线包地过孔检查处理。 **后续计划**：在软件层面部署轻量化 AI 工具，实现无线/有线上位机通讯，作为实用辅助工具。

4. 基于深度学习的六足机器人研究

项目时间：2024.6 - 2025.6 **项目简介**：结合嵌入式处理器，研发自主巡回六足机器人，实现 YOLOv8n 图像识别离线 AI 部署及自主决策巡回功能，适配校园等复杂场景应用。 **主要职责**：负责底层功率硬件电路设计、嵌入式控制方案搭建、机械模型设计与制造，完成 Linux 上位机 AI 环境部署与调试。 **问题优化**：优化整体系统方案，将设备功耗降低至原方案的 80%；优化 AI 模型推理效率，将推理时间从 50ms 缩短至 40ms，提升机器人响应速度。 **项目成果**：实现校园等场景下的自主巡回、环境识别与采样功能，荣获 ICAN 赛事国家级三等奖。

技能特长

- 全流程设计**：熟悉硬件选型及各类封装优势，具备原理图绘制、中英文数据手册阅读处理、Pcb layout 设计、嵌入式系统开发与调试能力，拥有从硬件设计到软件开发的全流程项目落地经验。
- 仪器操作**：熟练使用示波器、信号发生器、数控电源、电子负载、数字台式/手持万用表等各类专业测试仪器，可高效完成硬件调试工作。
- 芯片开发**：熟练开发流程 TI MSP、STM32、FPGA、FPGA-ARM 异构芯片及 RISC-V 芯片，拥有丰富 MCU 开发经验，涵盖 STM32、TI-MSP、GD32F450、AGM-AG32、紫光同创 PG2H200 FPGA 等型号。
- 工具应用**：熟练运用 Altium Designer、嘉立创 EDA、Keil、VSCode 等开发平台，ARM-GCC 工具链配置以及调试；掌握 3ds Max 模型设计，具备 FDM/SLA 3D 打印实操能力，能够快速迭代产品外观。
- 学习能力**：时刻保持学习新兴技术，快速部署相关生产环境，运用新兴 AI 工具技术。 **本科期间均在系主任实验室学习交流。**
- 竞赛经验**：拥有多项国家级、省部级竞赛经历，多次担任项目负责人或核心成员，具备较强的问题解决、团队协作及项目统筹能力。

获奖情况

- | | |
|---------------------------------|--|
| • 2025 年全国大学生电子设计竞赛（TI杯） 省部级一等奖 | • 2024/2025 年全国大学生创新创业大赛（两届负责人） 省部级 结项 |
| • 2025 年全国大学生智能车竞赛 国家级三等奖 | • 2026 年全国大学生机械设计与创新大赛 省部级二等奖 |
| • 2025 年 ICAN 大学生创新创业大赛 国家级三等奖 | • 2025 年 西门子杯智能制造挑战赛 省部级二等奖 |
| • 2025 年全国计算机等级证书（三级嵌入式系统开发技术） | • 2025 年全国大学生集成电路与创新大赛 省部级二等奖 |
| • 2025 年全国大学生工程实践与创新大赛 省部级一等奖 | |