

朱佩韦 DarrenPig 嵌入式软件工程师

158-9600-0818 | 22230635@czu.cn | 常州



全国机器人大赛 RC 项管 国三/职规赛 江苏省银/NEC 开源仓库 maintainer/openEuler 社区 ambassador

技术方向：嵌入式底软 BSP/开源核心技术/工业机器人灵巧手/商业 BP 路演/项目基线 RoadMap 搭建

教育经历

常州工学院

2022 年 9 月 - 至今

新能源科学与工程 本科大三在读

常州

- 主修课程：单片机原理与技术、PLC 工业控制原理、C 语言程序基础等 (2.9/3.0, 前 10%)
- 所获荣誉：江苏省政府奖学金、校级境外交流奖学金、校优秀青马工程学员、图书馆阅读之星 (借阅量第一) 等

项目经历 (技术类)

基于树莓派 5 和 RS485 的 10 通道流体工作站 技术负责人 (苏州市 2025 人才引进项目) 2025 年 1 月 - 2025 年 3 月

技术栈：Qt+STM32+RS485+PLC 工业控制+Raspberry Pi 5

- 基线搭建：需求分析，拆解场景需求。使用 PPT/Gitee_RoadMap 搭建项目结构，采用线上开源仓库环境，实时追踪项目基线与进度。初步建立 485 总线伺服工作站拓扑模型。独立完成软硬件解耦分割设计给出项目交付周期。
- 硬件单点调试：运用 CL57R-2A 威纶测试程序进行电机调试，设计外壳，沟通加工厂；提出 CAN 总线集成策略，提升搭建效率。采用技术文档和 PyCharm，主控采用 Cortex-A76，485 伺服总线，下位机 RS485 总线型一体机。
- 软件调优：使用 JetBrains IDEA，编译 Ubuntu22.04 下代码，进行 conda-Python 环境搭建，提高 studio 代码编译速度；采用 VNC 控制 Pi5，优化版本迭代通道流体工作站逻辑，完成 Qt 界面 HMI 调试，最终实现整机交付。

基于 openEuler 和 Rt-thread 篮球机器人设计 项目管理 (教育部机械司 2025 竞赛) 2024 年 11 月 - 2025 年 7 月

技术栈：机电一体化设计+RedCap 5G+OpenAMP+舵轮 AGV 全向控制+MICA 框架系统混合部署+RK3568

- 混合关键性部署框架 (MICA)：使用 OpenAMP 作为底层通信机制，提供高效的端点 (endpoint) 与通道 (channel) 抽象，优化多核通信效率。
- 实时控制与运动规划：运用集成舵轮 AGV 全向控制，开发基于 ROS 的路径规划与运动控制算法，实现篮球发球机器人的精准定位与运球动作。通过 Rt-thread 的实时内核，确保运动控制任务的低延迟执行，提升系统响应速度。
- RedCap 5G 通信集成：使用 WSL2 与 Yocto，在 Ubuntu22.04 下进行 Shell/C++ 环境搭建，提高 CodeOSS 代码编译速度；采用 RedCap 协议，设计手柄一体化通信开发，完成 HMI 和 Qt 交互调试，最终实现 2.4G 模块等控制。

传感器集成与 AI 辅助技术在中老年智慧康养中的应用 成员 (2025 江苏省科技智库计划) 2025 年 3 月 - 2025 年 8 月

技术栈：大模型 + 嵌入式开发 + Home Assistant + MICA 混合关键性部署 + Transformer 架构+Gitee Ai

- 传感器生态定位协议适配：基于 Home Assistant 的 3500+ 设备驱动，通过 Zypher 系统虚拟化接口层，统一 LoRa/蓝牙/Zigbee 等 11 类通信协议为 MQTT 数据流，实现跨品牌/OS 设备交互操作。
- AI 算法与健康风险预警系统：开发基于 Transformer 架构的多模态健康风险动态评分 (HRSS) 模型，结合红外摄像头、血压/血糖/心电传感器等多源数据，实现实时健康监测与三级预警机制，红/黄/蓝预警 (HRSS 60-75) 评估。
- 中老年友好型健康管理 APP 开发：使用 Android 平台 (Java/Python) 开发健康管理 APP，通过大图标、扁平化 UI 设计、语音交互系统 (支持方言与吞音识别) 优化老年人使用体验。Figma 设计 UI 和前后端部署架构。

泰祥科技常州工学院研究院人形机器人灵巧手 项目组项管 (江苏省特种精密加工实验室) 2025 年 1 月 - 2025 年 8 月

技术栈：Isaac Gym+灵巧手 RL 强化学习+伺服电机驱动器+力控微型伺服电缸+腱绳

- 工业机械臂体调优：使用 Isaac Gym 搭建灵巧手的高精度仿真环境，结合 RL 强化学习算法，优化灵巧手的动作精度和响应速度，提升复杂物体抓取的成功率 30% 至 84.5%。通过自主控制系统 (xCore)，焊接实时调整与质量监控。
- 伺服电机控制：集成功力控微型伺服电缸和腱绳系统，EDA 绘制并 SMT 贴片伺服电机驱动器，基于 STM32 设计 FOC 空心杯电机控制器。实现灵巧手的高精度力反馈控制，优化抓取动作的柔性和负载能力。
- 自动焊枪与多模态感知：集成智能焊枪系统，支持 MIG、MAG、TIG 等多种焊接工艺，结合激光寻位与电弧跟踪技术，实现焊缝的高精度跟踪与定位。开发基于 Python 和 ROS 的焊接控制软件，支持拖动示教编程与轨迹自主生成，降低操作门槛，提升部署灵活性。业内首次采用遥操作 RL 的形式处理焊接问题，并做出训练 Roadmap 框架。

竞赛经历

全国机器人大赛 ROBOCON2024 颗粒归仓 3D 打印机龙门架抬升机器人 项管 2023 年 1 月 – 2024 年 7 月

- **机械电子设计**: 使用型材设计软件 MayCAD 设计 2 套**机器人桁架结构**, 三维欧标铝方绘图, 设计、淘宝订货切割, 到货组装 4 天, 通宵调车 3 天 (参与**出图、采购、装配全流程**) **上位机 Pi5**, 采用 **esp32-S3 驱动编码电机底盘**。
- **项目管理**: 负责团队任务分工与进度管理, 建立内部沟通 **Gitee X 微信双机制**确保项目顺利推进; 成功按期完成 3 个阶段性成果检测, 在有限的环境中挖掘项目的进行可能性。采用 **Roadmap 和 Typora 实时全队同步**待解决问题。
 - **面对问题**: **面对沟通问题带来的预算问题**。队内双组, 预算采用 AA 制, 产生前后期队员出资不同, 工作量不同, 对内分歧; 加工零件预算不足; 电机选型错误, 机械组放弃提供底盘的方案, 7 天需要两台机器人参赛。
- **成果展示**: 最终以**领队**身份带领团队, 获得**全国机器人大赛 ROBOCON 国三**, 本校队伍首次 ROBOCON 获奖。进行报告内容通过 3+ 队内分析复盘会议, 参与 2+ 孵化器高校机器人研发团队**交流线上线下会议**, 学习优化团队工作流。
 - **解决问题**: 采用**备选方案, 优化简易结构, 完成硬件与软件解耦设计**。用**最低成本实现功能, 搭建双系统**。

基于 Nearlink 星闪的化工巡检机器人系统 组长(2023 年化工设计大赛 X 节能减排大赛)2023 年 1 月 – 2024 年 8 月

- **课题准备**: 输出 **10+ 份可行性方案**和设计说明书; 作为**基于己二腈的流程模拟与工厂设计 (5 人一组双组)**队长, 带队并负责热量衡算、换热器设计、**化工制图、PID、PFD、厂区三维图、危险性分析等 8W 字报告与完成 200G 设计**。
- **竞赛驱动**: 运用 **Aspen V11 和 CAD works 建模**, 预测化工流程设计中**己二腈合成提取过程**, 计算关键核心数据; 提出基于**热交换节能方案和高效工业控制 PLC 设备**, 提升**节能效率与系统数据的稳定性可靠性**。
- **团队磨砺**: 通过化工、工控、机器人、自动化等不同场景下的参与尝试, 培养良好的文档能力、**原型开发能力与路演能力**。具有丰富的**跨背景协作沟通交流能力**, 以及解决团队核心问题, **独立思考广泛讨论**并解决问题和传达决策。

校园经历

信息化建设与管理中心 教学技术学生助理 (维修投影/机房运维/场务会务) 2023 年 1 月 – 2024 年 2 月

个人技能

- **博客**: CSDN 博客论坛常州市排名第三; **2024 半导体嵌入式区热榜笔记 246 篇**; **2023 服务器区热榜笔记 34 篇**
- **专业证书**: 上海中级口译证书 (英语); x2openEuler 开发迁移专家证书; **高级嵌入式软件工程师证书 (中职认证)**
- **专业技能**: **精通 C 语言; MATLAB 语言**; 熟悉 Python、Shell 语言.....熟悉使用 PlatformIO/Simulink 框架进行嵌入式 Embedded code 开发, 具备无刷电机(BLDC)/永磁同步电机(PMSM)/FOC 电机/步进电机 PLC 等**控制编程**经验。
- **技术影响**: 向 ifanrx、Huawei、m2roboocn 等线上开源组织的仓库贡献 FPGA 和 MQTT 代码, 看护者 40⁺
- **综合能力**: **语言**: 英语 (CET-6 530; 雅思 6.0) 普通话二级乙等
- **论坛排名与影响力**: 常州市 **CSDN 程序员 2023 排名第 3**, 荣登 CSDN 热榜 266 次, 累计阅读量达 5 万, 粉丝数 3K。在 openEuler 操作系统技术影响力排名中, 2024 年位居**第八**, 深度参与 ROS SIG、Embedded SIG 项目。
- **技术交流与活动参与**: 近 1 年内, 积极参与各类技术会议、学术论坛、MeetUp 及峰会共计 13 场, 并参与主题演讲 3 次, 深度适应南京、成都、上海、北京等地的 Meetup 技术开发节奏, 频繁开展技术交流活动。
- **多元技术认证与身份**: 身兼 **Rt-thread ambassador、微软开发者、鲲鹏认证 X2 openEuler 迁移专家**, 同时活跃于华为云、阿里云、易百纳社区, 持续拓展技术边界, 提升行业影响力。

研究经历

清华大学智能产业研究院 (AIR) - 机器人 RA (研究助理) 短期研究-灵巧手微电机控制方向 2024.12-2025.2

- **担任角色**: 基于触觉反馈的端到端灵巧手控制器(嵌入式 **STM32 电机控制器**)小组成员
- **核心成果**: 主导嵌入式 EDA 设计以及 **ESP32 微型电机处理器**设计工作。通过建立电机运动模型, 结合大量实验数据优化算法, 成功完成处理器设计。经测试, 该处理器使机器人**手部动作响应时间缩短了 6%**, 在复杂操作任务中的成功率提升至 10%, 有效提升了机器人基于触觉反馈的操作精度和灵活性。

德沪钙钛矿研究院(扬州) - PVD 磁控溅射镀膜设备西门子 PLC 的 winCC HMI 界面逻辑优化 2024.8-2024.11

- **担任角色**: 核心工程师 (涉密环境离网开发)
- **核心成果**: 运用 **C++、Python、Shell 语言**, 独立完成启动碲阳 Logo 的 **Figma 代码逻辑重构**, 并成功**重写 winCC**。在与顶尖团队合作进行 **Qt 开发**过程中, 优化了人机交互界面, 使系统操作流程简化 20%, 用户操作效率提升 198%, 大幅提高了 **PVD 磁控溅射设备的自动化控制性能稳定性和满足了科研人员的控制精度可视化需求**。

- 担任角色：主要设计者/开发者
- **核心成果**：使用 Fusion360 完成三维设计，运用 Bitbake、Yocto 语言编译通信协议底软。开源手柄发布后，在社区收获超 30 次下载量，被 5 家开源硬件团队应用于商业项目。参与社区合作，深入掌握 BLE 通讯技术，推动星闪 BLE 透传技术在开源硬件领域的应用与发展。熟悉 WB25 和 EB25 两款通信芯片，SPI 协议与主流通讯测试框架。

项目经历（高校类）

基于 PID 使用 MATLAB 控制 BB8 球型机器人 组长 (MIT Blended learning 奖学金) 2022 年 10 月 – 2023 年 12 月

- **建模设计**：产生想法，使用 Linea Sketch 绘制设计草图，采用 UG 初始建模环境，导入 Blender 渲染。使用 MATLAB 导入模型，进行双数字编码电机驱动模拟，初步建立动力学模型。独立完成软硬件解耦分割设计 RoadMap。
- **硬件选型**：运用计算结果进行上位机、下位机选型，采购电机和外壳，沟通加工厂；提出双选型策略，提升搭建机器人效率和交付日期。最终采用亚克力外壳和 PVC 外壳双方案，主控采用 Cortex-M4，EV3 方案，下位机 Msp430。
- **软件调优**：使用 NetBeans IDE，编译 EV3 中 M4 的底软，进行 micro-Python 环境搭建，提高 studio 建模的可行性；设计 Visual Studio 团队协作策略，优化版本迭代逻辑，完成球型机器人的调试。最终实现 MATLAB 控制。

悉尼大学现代工业设计（化工设计） 组长 (2024 江苏省政府奖学金 X CIT 境外奖学金) 2024 年 7 月 – 2024 年 8 月

- **科研绘图**：使用专业的论文绘图工具 Visio 和 PPT 插件 (OK Plus, ThreeD, OneKey Lite, LvyhTools)，绘制流程图 60+，工艺拓扑图 10+，架构图 40+以及 RoadMap10+等图表用于项目进程管理和科研文档。
- **危险性分析**：运用 Aspen V11（化工经济分析和危险性分析软件）中的 Hazard 组件进行危险性分析和经济性建模
- **工业控制**：使用 TIA Portal V20 和 SIMATIC WinCC Explorer 进行 PLC 设备控制，对相关大型离子泵、机械泵、罗兹泵进行编组设计前端和后端离网架构安全性控制面板。工业设计与工程控制导论 SPOC 省教育厅苏教国际项目

openEuler 社区 Embedded Yocto SIG 雪球计划开发板南向兼容（开源） ambassador 2024 年 7 月 – 2024 年 8 月

- **环境搭建**：使用华为云服务器搭建 64G 4T 开发协作环境 (Ubuntu22.04)，本地搭建 WSL2 环境配置初始环境。
- **内核编译**：使用 Yocto 编译工具链，Bitbake 语言编译 NXP-imx8-Plus 的 openEuler 镜像，设备树、内核移植。
- **开源开发**：参与 GVP 开源项目，使用 Vim, Git, GCC, MobaXterm, Makefile 工具和 Bitbake 等 Python 脚本语言，负责 openEuler Embedded 版本在工控机主板 NXP imx 8 Plus（光伏逆变器主控）上的迁移与移植工作。

■ euler-junior (https://gitee.com/pai_666/euler-junior) 111 次提交，与鼎桥、海思 BSP 工程师合作 new_energy_coder_club 开源仓库 maintainer、仓库所有者 (Gitee 前沿技术-机器人 No.24) 2024 年 3 月 – 至今

- **协作项目仓库**：新能源的资料站，搜集所有能动方面的竞赛 服务主线任务 openEuler_embedded 的 MICA 小车 最高性价比开源人形机器人开发基线 同时托管 NEC 2025ROBOCON 的仓库，担任 Maintainer 维护 941 次提交

■ new_energy_coder_club(https://gitee.com/darrenpig/new_energy_coder_club)76 名看护者 24 星

■ 作品集仓库，上述项目的源码、文字材料，全部开源在上面，团队有竞赛 (3+ing 两国两省) +科研 (IEEE 和专业课设 2+) +横向项目 (3+企业委托开发和省级重点实验室合作) +开源运营 (机器人社群和开源社区)

目前是常州市最大的开源协作仓库，全技术栈，主攻工业控制、人形机器人、竞赛项目，Gitee 2025 年机器人活跃 No.3

Gitee ID: @DarrenPig

CSDN 博客地址 <https://darrenpig.blog.csdn.net/>

个人主页 <https://github.com/Darrenpig>

微信：Pei-pei-Zhu-Pig



朱佩韦

