

# 徐 至强

高级软件工程师

+86 13585618661

+1 8056698661

+86 21 67663700

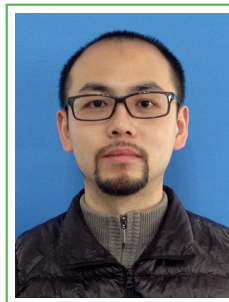
xeonxu@gmail.com

blog.xeonxu.info

xeonxu

xeonxu

出生: 1983.11 年龄: 36 籍贯: 甘肃定西



*Work as a hacker. Hack as an artist.*

## 简介

- 本科毕业，学士学位。软件开发 13 年，国家软件设计师职称。
- 拥有 13 年嵌入式软件开发经验：做过 2 年车载项目，5 年手机驱动，5 年手机电池管理。3 年机器人相关开发经验，3 年 ROS 平台开发，以及 1 年 RT-thread 开发。
- 熟悉 Linux 开发环境，终端工具，gcc 工具链。熟悉 C 语言开发，Bash 脚本编写，Git 版本管理，Jenkins 持续集成以及 Docker 应用。能够根据需求，实现自动化脚本以及搭建高效开发测试环境。同时还会使用 python, elisp, Scheme 等。
- 拥有 2 年管理经验，负责过 3 款手机驱动的研发工作及机器人软件架构的重构工作。
- 积极参与开源项目，包括 tmk keyboard, rt-thread, koreader 等。
- 渴求且敬畏技术。

## 教育背景

2002.09 – 2006.06 交通工程学士学位, 河海大学, 南京.

## IT 技能

C 语言	熟练	Java	普通
内核驱动	熟练	RT-Thread	普通
Linux/Unix	熟练	Android BSP	熟练
Git/Repo	熟练	Docker	普通
Bash	熟练	Python	普通
Emacs	熟练	Vim	普通
Latex	普通	Scheme	普通
Router Operating System	普通	Robot Operating System	普通

## 语言技能

普通话	良好
英语	简单交流

## 项目经验

### 2018.06 – 至今 红星美凯龙大天使机器人项目.

项目描述 大天使机器人的功能开发

项目职责 机器人软件架构设计, 实现, 运行系统的构建及标准化  
单片机程序的标准化和开发以及实现上位机 ROS 节点开发  
在线升级功能的设计和实现

项目业绩

- 从零构建机器人运行系统
- 搭建公司版本服务器, 编译服务器, 公司路由 QOS 配置
- 标准化软件运行环境, 标准化软件输出打包, 可实现软件发布后, 10 分钟内部署入目标机。
- Intel realsense 驱动环境维护, 移植人脸识别算法节点
- 机内 Mikrotik 路由器配置, 支持 4G 和 wifi 双上行自动链路切换, VPN 拨号公司内网做业务维护, 支持和第三方设备不同网段互联互通。
- 标准化工控机生产和部署, 制作相关工具实现 5 分钟生产部署一台。且过程无需人员干预。

### 2017.08 – 2018.05 诺亚机器人项目.

项目描述 诺亚物流机器人的功能开发

项目职责 机器人软件架构设计  
单片机程序以及上位机对应的 ROS 节点开发  
基于 Docker 的机器人运行环境的构建及维护

项目业绩

- 重构在 Cooky 项目中系统组件的实现方法, 改进代码在 ROS 环境中的运行效率。
- 在单片机传感器上推行使用实时操作系统。通过引入实时操作系统 RT-Thread, 改进单片机的开发测试和发布流程。使得兼容多个器件的问题可以通过开发操作系统的多个器件驱动这种方式解决, 开发更具标准化。同时, 借助 RT-Thread 对各类编译工具链的良好支持, 传感器开发流程和固件发布流程也因此更具效率。
- 在机器人工控机上推行使用 Docker 技术。利用 Docker 技术标准化机器人的运行时环境, 相比之前基于克隆系统或者文件系统展开的版本管理方式来说, Docker 方式更为高效和统一, 不但自身对版本管理支持良好, Docker 镜像还支持本地或在线增量更新, 极大降低了机器人系统部署和后期软件维护的工作强度, 提高了效率。
- 标准化机器人 ROS 运行包的编译, 打包和更新方式。结合前述 Docker 技术, 将原本一台机器人需要 2 人天的部署时间, 可以缩短至 1 人 1 小时内完成! 而且可以完全保证系统环境和运行软件层面的一致统一。

### 2016.07 – 2017.08 Cooky 机器人项目.

项目描述 Cooky 服务机器人的功能开发

项目职责 胸部和头部平板的驱动程序开发和调错  
基于 NVidia TX1 的机器人控制环境开发和维护  
脑系统及读心术开发

- 项目业绩
- 为瑞芯微 RK3288 平台增加电池充电温度控制机制，增加关机充电支持。规避 RK818 电源管理芯片的固有 Bug。
  - 推行机器人环境标准化的方案。为 TX1 平台的机器人运行环境建立版本管控的标准镜像库，标准化运行和测试环境。
  - 推行完全使用 ROS 系统重新构建机器人的控制架构。主导使用 ROSJAVA 和 ROSBridge 将 Android 应用及其他应用和工控的 ROS 系统对接起来，以使机器人运行控制完全 ROS 化。
  - 其中，开发中的脑系统原形，在 2016 年 WRC 上风光了一把。随后，开发的读心术二代产品 demo，也为公司吸引到包括建行在内的多家客户。

2015.04 – 2016.04 **8909/8994 平台项目.**

项目描述 C630, C830/C832, E653, P680 系列联通手机入库项目

项目职责 其中担任 C630 系列及 C830/C832 系列项目驱动 leader，所负责项目使用 AliyunOS，涉及 Efuse，安全签名等操作。  
此外负责每个项目中到充电管理，电池建模等工作

- 项目业绩
- 调试优化基于 MSM8994+SMB1357 的双路并行充电。
  - 改善高通关机充电显示效果。通过对资源进行图像处理，达到接近于动画般的动态效果。
  - 由于管理项目，经常升级基线，而公司代码管理涉及 Gerrit 审核。因此编写升级基线后一键上库用的脚本，将原本需要多人花费 3-4 个小时的上库过程，缩减为一句命令，只需要 20 分钟，就可以完成全部的上库操作。

2013.04 – 2015.04 **8x26/8x16/8x12/8x10 系列项目.**

项目描述 C230 系列项目，E550, E551, E651, P660EU 系列项目

项目职责 充电管理模块的维护，C230 项目驱动 Leader，负责项目中资源协调，以及器件驱动整合和版本发布维护

- 项目业绩
- 搭建高通电池建模环境，负责对每个项目所用电池进行建模以及调试维护充电系统。
  - 实现基于 Emacs org-mode 的文档编辑及编译系统。在可以方便的使用 git 等版本工具管理文档的同时，还可以自动将写好的文档编译为 PDF 和 HTML 文件。

2011.10 – 2013.04 **7x27a/8x25/8x25Q 系列项目.**

项目描述 710EU, 910, 820, 430v, K321 等系列项目

项目职责 负责 TP，陀螺仪，gsensor，psensor，lsensor，以及充电管理

- 项目业绩
- 完成基于 cygwin 和 Linux 的 8x25 modem 编译环境，将原本 4 小时编译一次 modem 的时间缩短为 15 分钟以内。同时制作一键安装包，进一步将环境搭建时间由 4 小时改善为 10 分钟以内。极大提高了生产效率。
  - 改善陀螺仪调试流程，将原本一天左右的调试时间缩短为不到 2 小时。
  - 实现免刷机 TP 固件升级程序，并提供批量化操作脚本，适合工厂生产。
  - 充电管理中实现自动建模工具，通过采样电池数据，然后程序自动解析数据，利用样条差值，再次拟合出电压电量对应表，很好的解决了电量对应的问题。
  - 实现基于 SMB358 的双路充电，在 Modem 中实现充电策略的切换。
  - 自动分配 U 盘大小的策略实现。

2010.10 – 2011.08 **710+ 手机项目.**

项目描述 基于 Marvell PXA968 平台的手机项目

- 项目职责 BSP, 系统板 Bring up, 驱动调试, 排查系统错误, 优化系统性能, 充电管理
- 项目业绩
- 改善 OBM 中 Logo 图片的显示效果。
  - 改进编译系统。
  - 自动优化 Logo 图片。
  - Psensor, TP 效果改善, 解决通话过程中出现的问题。
  - 重写关机充电程序, 基于 DirectFB 结合 alpha 混合, 实现有光影效果的电池充电动画。同时通过定时器方式改进之前状态机的处理方式, 大大改善了系统原有程序的效果。
- 2009.10 – 2010.06 **iBingo 主题系统.**
- 项目描述 在基于 MTK 系统的手机上开发二维动态主题和屏保效果
- 项目职责 开发二维动态主题和动态屏保效果, 同时实现整套的工具链
- 项目业绩
- 通过对动态主题程序和资源剥离, 实现了动态主题“套资源”的开发模式。
  - 编写发布脚本, 快速实现 UI 人员在线查看主题效果, 效果确认后自主打包发布到服务器的功能。
  - 为步步高手机实现飘带屏保和风车屏保。在保证机能情况下, 实现类似飘带效果的屏保, 同时飘带颜色可以无级渐变过渡。
  - 而风车屏保中风车会转动, 有蒲公英随风飘扬, 云彩缓慢拂动, 日月星辰包括天空颜色也会无级自动变换。
- 2008.11 – 2009.10 **vxworks 到 Linux 的移植项目.**
- 项目描述 将一系列 vxworks 上的程序, 转用 Linux 的 gnu 工具链进行编译。排错, 添加相应定义
- 项目职责 排除编译错误, 为出错和缺失的函数添加定义
- 项目业绩
- 在控制台上工作效率偏低, 后转用 Emacs + gcc -E 编译方式, 极大的改善了排查处理速度。将原本 2 人月的工作缩短为 1 人月。
- 2007.05 – 2008.06 **AVC Core.**
- 项目描述 为 Alpine 给凯迪拉克 CTS 08 09 车型开发车载音响系统
- 项目职责 负责音频文件头解析, iPod 接口控制。从 iPod 获取歌曲信息显示在车载音响上, 同时向 iPod 反馈来自车载音响到控制指令
- 项目业绩
- 通过改善 iPod 接口数据接口获取数据的方式, 将 4G Nano 机型, 2000 首歌的信息获取速度由 10 秒以上改善为 1 秒左右。

---

## 工作经历

2018.06 – 至今 **红星美凯龙大天使机器人项目.**

工作内容：机器人软件架构设计，实现，运行系统的构建及标准化

主要工作：

- 单片机程序的标准化和开发以及实现上位机 ROS 节点开发
- 在线升级功能的设计和实现
- 从零构建机器人运行系统
- 搭建公司版本服务器，编译服务器，公司路由 QOS 配置
- 标准化软件运行环境，标准化软件输出打包，可实现软件发布后，10 分钟内部署入目标机。
- Intel realsense 驱动环境维护，移植人脸识别算法节点
- 机内 Mikrotik 路由器配置，支持 4G 和 wifi 双上行自动链路切换，VPN 拨号公司内网做业务维护，支持和第三方设备不同网段互联互通。
- 标准化工控机生产和部署，制作相关工具实现 5 分钟生产部署一台。且过程无需人员干预。

2016.07 – 至今 **嵌入式软件工程师架构师, 上海木爷机器人有限公司, 上海市.**

工作内容：机器人软件研发，软件架构设计

主要工作：

- 机器人胸部及头部 Android 系统
  - 瑞芯微平台
    - 基于 RK3288 芯片，负责开机管理和充电管理。并负责解决系统稳定性 Bug。
- TX1 工控板主控逻辑开发
  - 脑系统开发
    - 基于 NV TX1 平台，使用 ROS 系统，开发传感器的驱动和上层协议接口。
  - 读心术二代开发
    - 通过头部肢体语言来控制调查页面的，同时通过不同页面下客户的面部表情来分析出其是否对该调查感兴趣。其中主要使用 ROS 系统，结合机器人视觉相关的算法来实现。
  - TX1 生产镜像
    - 完成并推行基于文件系统展开方式的，可以进行版本管理和本地模拟运行的标准镜像输出方案。
- X86 工控板系统
  - 完成并推行基于 Docker 的机器人运行环境
    - 基于 Docker 技术构建机器人程序的运行环境，从而实现机器人运行环境的标准化版本管理。同时，使用 Docker 也为环境升级带来极大的便利，不但可以同时支持线下线上两种升级方案，更是可以增量更新系统，非常便于系统环境的快速迭代。
  - 标准化的 ROS 程序编译系统
    - 通过标准化运行环境，利用 docker 技术对 ROS 程序进行编译，使得机器人 ROS 代码的发布完全可控，并完成使用 jenkins 进行持续集成的功能。
  - 灵活的机器人程序自动升级系统
    - 可以通过插入 U 盘或者网络推送实现机器人程序的更新。
- 单片机传感器
  - 开发架构重构
    - 标准化单便机开发架构，使用 RT Thread 实时系统作为单片机基础运行框架，实现灵活高效的单片机开发过程。
  - 标准化编译
    - 所有编译过程都规范使用 gcc 在 linux 上完成，实现单片机固件的标准化 release。

- 2010.06 – 2016.06 **嵌入式软件工程师**, 上海斐讯数据通信技术有限公司, 上海市.  
工作内容: 手机研发  
主要工作:
- Android 智能手机项目
    - Marvell 平台  
基于 PXA968 芯片项目, 担任传感器, TP 以及电源管理芯片驱动。提供并制作 8787 芯片 COB 方案的校准环境。开机 logo 编译脚本及效果优化。
    - Qualcomm 平台  
分别做过基于 7x27a、8x25、8x25Q、8x10/12、8x26、8x16、8994、8909 平台的项目。其中主要负责充电管理模块, 电池建模。工作期间, 分别实现对编译环境优化, 实现分布式编译 Android, 改进地磁传感器调试方法, 实现免刷机 TP 固件升级方案, 编写实现电池建模工具, 基于 SMB358 双路充电的研发, 内置 U 盘镜像自动生成脚本, 制定自适应 EMMC 容量调整内置 U 盘容量方案, 命令行批量审核 gerrit 代码工具。
  - 功能机项目 (2011.3 之前)
    - MStar
      - 界面修改, 功能添加
      - 自动发布脚本
      - 分布式编译环境搭建
    - MTK
      - 界面修改
      - 第三方 SP 功能整合
- 2009.10 – 2010.06 **嵌入式软件工程师**, 上海品酷网络科技有限公司, 上海市.  
工作内容: 开发动态手机主题及手机特效 (iShow 主题系统)  
主要工作:
- 开发基于 mtk 平台手机的动态主题和菜单特效
    - 传统宫格类主题, 渐变呼吸效果的主题, 圆环类主题
    - 可无极变色的飘带效果动态屏保
    - 可区分昼夜的蒲公英效果动态屏保
    - 编写研发自动化脚本工具
  - 改进完善手机端的下载程序, 支持断点续传。
- 2008.11 – 2009.10 **嵌入式软件工程师**, 上海腾龙软件公司, 上海市.  
工作内容: 对日项目, 主要是嵌入式平台的开发。  
主要工作:
- 日立公司的数字电视项目
    - 界面开发及 Bug 修正
    - 文档维护
    - 编码测试
  - vxworks 到 Linux 的移植项目。改进开发环境, 快速解决问题。
  - openvg 移植项目接口
    - 主体程序移植
    - 单元测试程序编写及测试
- 2008.06 – 2008.11 **Java 工程师**, 京瓷公司 Mita 分公司, 大阪市.  
工作内容: 使用 Java 语言, 在京瓷公司协助其开发用于医院的纸质文档的电子化解决方案 KMCapture Solution。  
主要工作:
- 主要负责 Controller, Facade 以及部分的 Storage 模块。
  - 编写软件设计书
  - 编码及测试
- 2007.05 – 2008.06 **嵌入式软件工程师**, 日立制造所, 日立市.  
工作内容: 在日立公司协助其开发基于 ARM 处理器的车载项目 AVCCore。该项目后来为凯迪拉克 CTS08,09 车型的车载音响。  
主要工作:
- iPod 集成应用。负责车载电脑中 iPod Controller 和 iPod CoreApp 开发和维护
  - 负责车载电脑的音频文件头解析处理的开发及维护
  - 文档编写及维护



2006.07 – 2007.05 **Java 工程师**, 南大腾龙, 南京市.  
工作内容: 为 JUSTSYSTEM 开发的 xfyuass 以及三得利公司开发自动售卖机在线维护管理系统。  
主要工作:  
○ 编写数据库的处理代码  
○ 自动化部署脚本编写  
○ 测试代码编写  
○ 文档维护

---

## 个人兴趣

体育 滑板运动, F1, 跑步  
电影 纪录片, 科幻片  
制作 机械键盘, 电子小器件  
看书 技术书籍, 小说

---

## 授权专利

201510477097.X	一种登录认证方法及系统	发明	唯一发明人
201510612722.7	一种扩展移动终端运算能力的系统	发明	唯一发明人
201210585845.2	硬件固件独立升级系统及方法	发明	唯一发明人
201420615063.3	一种手机进水保护装置	实用新型	联合发明人

---

## 开源项目

twip	添加 proxy 支持
ChinaDNS-C	Bug 修复及 tomato 编译支持
Koreader	Bug 修复及编译速度优化
battery_analyzer	电池电量表自动测算
vim_configs	维护的用于公司工作的 vim 配置
tmk_keyboard	为 usb2usb 增加蓝牙功能, 蓝牙使用 rn42 模块
csr_tool	Dump csr 芯片的脚本工具
RT Thread	stm32f10x 板级支持 bug 的修复等