

# 技术分析

## 采用的技术架构

该产品以机器学习、深度学习、数字图像处理以及 Pytorch、TensorFlow 等深度学习框架和树莓派知识为基础。图像目标的检测与识别采用 yolov5 模型，人脸身份信息的提取和识别采用 facenet、SVM 模型，人体跌倒的异常行为检测采用 openpose\_fall\_detect 模型，树莓派的配置与部署借助 linux 基本知识与少量嵌入式知识。

## 平台

使用树莓派作为产品的核心运行平台。

## 软硬件、网络支持

项目需要配备树莓派主板、TF 卡、摄像头等核心硬件，需要开发环境、Ubuntu/Raspbian 操作系统及部署工具等软件支持，同时需要网络作为信息传输渠道。

## 技术难点

1. 如何提升模型在各种场景下识别的准确率和运行速度，提高模型容错率。
2. 优化用户体验。