

# 张亚南

✉ ynzhang.vis@gmail.com · ☎ (+86) 188-130-18216 · 📄 应聘职位：视觉算法研发工程师

## 🎓 教育背景

北京理工大学（计算机-生物医学工程）2013 年 9 月-2016 年 1 月 硕士 (top20%)

青岛科技大学（计算机科学与技术）2008 年 9 月-2012 年 7 月 学士 (top 3%)

## 👨‍💻 工作/项目经历

中科院自动化所（实习） 北京 2016 年 1 月 – 2016 年 4 月

机器人平台组机器学习及机器视觉助理工程师

- 基于 Kinect 深度视觉信息的双臂机器人六自由度机械臂转动算法，提高算法精度，增强机械臂抓取羽毛球的鲁棒性；
- 改进基于稀疏相关模型（Sparsity-based Collaborative Model, SCM）目标跟踪算法，并应用于室内机器人跟踪模块，改善机器人跟踪特定目标的准确性。
- 研究 PTAM, ORB-SLAM 等单目视觉 SLAM 在室内机器人路径规划方面的应用。
- 基于 ORB-SLAM，与室内的研究人员完成 demo 测试。

北京源仪迅驰科技有限公司（工作） 北京 2017 年 3 月 – 至今

算法工程师

C++ / Python / CUDA / OpenCV / YOLO / Caffe / TensorFlow

### 项目一：基于深度学习的室外场景可疑目标检测预研项目

基于现有的光学设备，增强监控设备成像效果，去除雾霾、雨雪，对特定目标进行超分辨率增强，基于 SSD 的目标检测算法自动识别图像中的目标，目前已完成图像增强和图像超分辨率增强算法研究与实现。

- 负责研究并改进现有的图像超分辨图像增强算法，研究在野外自然场景中图像超分辨算法实施可行性及具体实施方案；
- 负责基于现有的测试数据，利用 OpenCV 和 Eigen 开源第三方库，根据设计方案实现图像超分辨算法；
- 负责研究并总结基于暗通道的图像去雨、雪的图像增强算法，分析算法实施可行性并完成具体实施方案；
- 负责研究基于 SSD 深度学习模型的目标检测算法，利用已有的数据模型调优，完成预研项目第一阶段全部工作。

### 项目二：基于图像处理的无人机等天空背景弱小检测与跟踪

针对无人机的飞行会对民航机场等重要场所造成安全威胁应用场景，负责基于计算机视觉、机器学习、深度学习等技术，利用高分辨率相机和红外相机采集的图像数据，设计并实现算法检测并跟踪进入管制空域的无人机，目前完成第一段算法设计与实现，现场测试结果表明识别率超过其他算法和竞标部门算法效果。

- 负责整体设计基于超像素分割的单帧红外图像弱小目标检测算法，相对于传统检测算法，提升目标检测率，满足多种复杂天气实际需求。
- 基于 CUDA 和 Eigen，负责实现实时目标检测和跟踪算法；
- 基于 YOLO 深度学习模型，训练弱小无人机目标检测模型，实现对天空域无人机等目标检测算法；
- 整合红外图像基于过分割的目标检测算法和可见光图像基于 YOLO 深度学习模型的目标检测算法，完成整体实时弱小目标检测和跟踪算法设计与实现。
- 设计基于 Particle Filter 算法，设计并实现改进表观特征的弱小目标跟踪算法。

ThoughtWorks（工作） 北京 2016 年 5 月 – 2017 年 2 月

全栈工程师

.NET / Angular JS / PowerShell

项目：某四大会计事务所之一的系统开发

- 使用 TDD 开发方法，维护原有的系统功能，增加新业务开发；
- 与业务分析师 BA、测试工程师 QA 一起分解业务、分析业务，并与客户沟通业务逻辑；
- 基于 Sonar 和 PowerShell 脚本，在 CI 基础上搭建静态代码扫描工具；

ThoughtWorks（其他） 印度. 浦那

2016 年 8 月 – 2016 年 9 月

全栈工程师

Java / Angular JS

项目：Thoughtworks University

- 参加 Thoughtworks University，与不同国家的同事交流、合作完整基础训练；
- 与不同国家的同事组成开发小组、完成一个月的短期项目开发，包括与客户沟通、敏捷开发；
- 参加当地 NGO 的慈善活动；

## 🐼 科研经历

---

基于字典学习的鲁棒性视觉跟踪算法的研究

2014 年 06 月 – 2015 年 10 月

基于机器学习方法，改进现有的基于字典学习目标跟踪方法，提出并实现鲁棒性更强的目标跟踪算法

- 研究基于机器学习的目标跟踪算法、贝叶斯推理和粒子滤波理论
- 多字典学习，动态权衡给定目标特征与最新目标特征，在目标发生形变场景中的准确率

基于 BP 神经网络的图像超分辨率算法的研究

2013 年 09 月 – 2014 年 06 月

研究基于 BP 神经网络多帧图像超分辨率算法，基于卷积神经网络的单帧图像超分辨率

- 总结已有的基于 BP 神经网络的图像超分辨率算法，实现基于卷积神经网络的单帧图像超分辨率算法；研究并改进基于 position patch 的图像超分辨率算法

## ⚙️ IT 技能

---

- 编程语言: C++ > C > Python > C# > Lisp
- 深度技能: 图像处理/机器学习/深度学习/ CUDA / Visual SLAM
- 其他技能: *Git&Github* / 快速阅读开源项目源码 / 快速阅读与学习能力 / 英语 - 能够熟练阅读文献, 口语交流

## 📄 其他信息

---

- 技术博客: <http://zhangxiaoya.github.io>
- GitHub: <https://github.com/zhangxiaoya>
- 阅读开源项目: ORB-SLAM, DWoB, VINS-Mono