

# 孙雨

四川省成都市崇州市蜀州北路85号 ◇ 611200  
(+86) 17628295316 ◇ vxallset@outlook.com

## 教育经历

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>University of Saskatchewan (加拿大)</b><br>专业：计算机科学<br>学历：硕士研究生<br>导师：Mark Eramian<br>实验室：Imaging, Multimedia and Graphics Lab<br>北京理工大学 - 萨斯喀彻温大学联合奖学金 | <b>2016.09 - 2018.09</b> |
| <b>北京理工大学 (985/211)</b><br>专业：信息对抗技术<br>学历：本科   | <b>2012.09 - 2016.06</b> |

## 研究领域

主要研究领域为图像处理技术，机器学习与人工智能相关方向。包括而不仅限于图像增强，图像分割，图像特征提取，模式识别，目标检测，分类，点云处理等技术。

## 工作经历

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <b>极客通科技有限公司 (算法工程师)</b> | <b>2019.12 - 2025.06</b> |
|--------------------------|--------------------------|

### 异物侵限检测系统 *Team leader*

- 本项目的目标为基于3D激光雷达和摄像头，开发一套监测铁路轨道区域是否有异物侵入的系统。此系统会在检测到存在对威胁行车安全的侵入物体时发出报警。
- 使用传统的目标检测算法，基于RK3399处理激光雷达获取的3D点云数据。在安装激光雷达时对防区背景进行建模，安装完成使用激光雷达对防区进行连续扫描。对于不属于防区背景的点云，使用滤波、聚类、特征提取、轨迹跟踪、分类等方法进行处理，判断防区内是否存在对行车有危害的目标。（最小报警目标尺寸：15cm x 15cm x 15cm @60m）
- 对于使用点云检测到的疑似危害行车安全的目标，调用摄像头进行拍照取证，在Windows CPU/ RK3588上对抓拍得到的图像做目标检测。对于采集的1920x1080大小的图像，先裁剪成多张640x640大小的子图像，然后分别送入YOLO-V3/YOLO-V10网络做目标检测，对所有子图像预测得到的锚框，统一做NMS处理得到最终结果。
- 深度学习全流程实现。包括而不仅限于数据采集、数据清洗、数据标注、模型搭建、模型训练、模型微调、模型量化、多平台部署工作。
- 通过雷（达）视（觉）融合的方式提高报警准确率，降低误报率。对位置相对固定的雷达和定焦摄像头做联合标定，得到雷达-相机-世界坐标的转换关系。
- 对国内外多款3D激光雷达进行SDK/算法适配及调优（Cepton、Benewake、Livox）。
- 前端综合探测设备（雷达一体机）自检工具开发。检查其软硬件版本、各软硬件功能是否正常（MCU、Arm Linux、雷达、交换机、加热片、风扇、时间、网络等）。
- 基于LabelImg开发了LabelRegion，使用BisNet-V2网络训练了一个可用于区域分割的模型，用于自动标定轨道行车区域。

### 尽头线防护系统

- 本项目的目标为基于3D激光雷达，开发一套监测铁路轨道尽头线上列车的距离和速度的软件。实时检测尽头线上列车所处的位置和速度，在必要时输出列车的信息。当列车距离股道尽头过近或速度过快时控制车辆停车。
- 研究并追踪领先的传统/基于机器学习的图像处理算法。

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| <b>晓智科技（成都）有限公司 (算法工程师)</b> | <b>2018.10 - 2019.11</b> |
|-----------------------------|--------------------------|

### Applications Lie in Contrast Enhancement in the Cloud. (Alice in the cloud) *Team leader*

- 研究并开发了基于Shearlet Transformation的X光图像对比度增强算法，完成了从X光图像（.raw 文件）获取，ROI提取，对比度增强，以及生成DICOM文件的任务，将X光机拍摄出的原始X光图像处理成符合医生阅片标准的文件，

- 使用亚马逊AWS服务，搭建基于Lambda，API Gateway，Step Function，S3等功能的云服务，将X光机拍摄得到的X光片上传到云端并处理，为用户提供安全便利的服务。

### **Human Pose Estimation.**

*Team leader*

- 研究了目标检测算法，使用Tensorflow框架复现了YOLO-V2算法，训练了目标检测网络，
- 研究了Open Pose算法和优化后的Light Open Pose算法，并将已开源的代码移植到了嵌入式设备Firefly-RK3399（Arm架构）上，从而实现轻量级的人体姿态检测（8帧/秒），
- 研究了HR-Net算法,并使用Tensorflow框架构造了人体关键点检测模型，从而实现对人体姿态检测的目标。

### 技能

---

计算机 深度学习框架 语言	Python, C++ TensorFlow, PyTorch 普通话，英语
---------------------	--

### 其它

---

托福 109分

Github地址: <https://github.com/VXallset>