

# 陈泽徽 | Zehui Chen

🌐 lovesnowbest.site

✉ lovesnowbest@gmail.com

🌐 zehuichen123

☎ +86 18117352126

## 教育经历

### 同济大学

软件工程 GPA: 4.57/5.0, 排名: Top10%

上海

2016年9月-2020年6月

### 中国科学技术大学

自动化 导师: 赵峰 教授

合肥

2020年9月

## 论文

- Tao Sun, **Zehui Chen**, Wenxiang Yang, Yin Wang. *Stacked U-Nets With Multi-Output for Road Extraction*. CVPR2018 Workshop
- Zehao Huang, **Zehui Chen\***, Qiaofei Li\*, Hongkai Zhang, Naiyan Wang. *1st Place Solutions of Waymo Open Dataset Challenge 2020 2D Object Detection Track*. Technical Report (On Arxiv).
- **Zehui Chen\***, Qiaofei Li\*, Feng Zhao. *Towards Fine-grained Large Object Segmentation - 1st Place Solution of 3D AI Challenge 2020 - Instance Segmentation Track*. Technical Report (On Arxiv).
- **Zehui Chen\***, Chenhongyi Yang\*, Qiaofei Li, Feng Zhao, Feng Wu. *Disentangle Your Dense Object Detector*. ACM MM2021.

## 奖项荣誉

### 国际奖项

- 2021' Streaming Perception 2D 图像检测比赛 (CVPR2021 Workshop) 亚军
- 2021' UG2+ 低光人脸检测比赛 (CVPR2021 Workshop) 季军
- 2020' Waymo Open Dataset 2D 图像检测比赛 (CVPR2020 Workshop) 冠军
- 2020' 3D FUTURE Dataset 实例分割比赛 (IJCAI2020 Workshop) 冠军
- 2018' DeepGlobe 卫星图像分割比赛 (CVPR2018 Workshop) Finalist

### 国内奖项

- 2019' 全国大学生挑战杯全国二等奖 (上海市特等奖)
- 2019' 全国大学生数学建模大赛全国一等奖
- 2020' 同济大学校级优秀毕业设计 (Top 3 out of 186)(基于不确定性的目标检测相关研究)
- 2019' 同济大学优秀一等奖学金
- 2018' 同济大学优秀二等奖学金
- 2017' 同济大学优秀三等奖学金
- 2018' 同济大学程序设计大赛二等奖

## 实习经历

### 感知算法实习生

导师: 王乃岩

图森未来

2019年9月-2020年6月

- 基于SimpleDet目标检测框架进行模型复现, 包括 MaskScoring RCNN, SABL, PAFPN, FPG, CrowdDet, 帮助维护和改进 SimpleDet。
- 基于 softer NMS 算法实现基于检测框不确定的目标检测算法, 预测的 IoU 结果比 IoUNet 提高了 10% 左右, 同时将其应用在目标检测的知识蒸馏算法中, 提出了 Variance Guided Knowledge Distillation。
- 参与 Waymo Open Dataset 2D 检测算法比赛, 负责模型、方法的选择, 专家模型的训练以及最终模型的测试融合, 同时提出了一系列 trick, 帮助模型在原有基础上提高约 2.0mAP。

### 计算机视觉实习生

导师: 吴兴龙

字节跳动

2020年10月-2021年3月

- 负责人脸检测专家模型的搭建，基于 mmdetection 框架复现了 RetinaFace, TinaFace, AlignDet, Cascade RetinaNet 等模型，以及针对小物体特定的 Aug 方法，在 widerface 数据集上达到 SOTA(valset hard: 93.5)。
- 负责视频行为识别业务，使用 mmaction2 在业务数据集上进行调优，选择 TSM 作为基础模型并对相应误检进行分析和针对性过采样，将 top1 Acc 优化至 99.3%，同时接入人体检测实现多人物场景下的单独行为识别。

### 感知算法实习生

导师：石建萍、赵航

商汤科技

2021 年 3 月-至今

- 研究多模态条件下的目标检测问题，同时利用 RGB 和点云数据提高检测的效果
- 研究半监督条件下的 2D 目标检测问题

## 项目经历

---

### 基于 Wasserstain 距离的隐变量空间密度估计

2018 年 12 月 - 2019 年 9 月

导师：杨恺教授，同济大学电信学院，宗波研究员，美国 NEC Lab

- 提出一种基于 Wasserstain Distance 的距离约束形式从而能更好的衡量高斯混合模型分布间距离，提高非监督学习的效果
- 构造多个 WAE 逼近高斯混合模型分布，将判别式模型转化为生成式模型，更具有泛化能力。
- 进一步提高抽象层次，构建出 Mixture of Autoencoders，使用不同生成式自编码器 VAE, WAE, SWAE 观察其对隐变量空间的规约能力

### 基于时间序列的异常数据集检测

2018 年 9 月 - 2019 年 2 月

导师：杜青峰教授，同济大学软件学院

- 基于阿里巴巴等多家公司的公开 KPI 数据集探索基于单变量的异常检测模型
- 基于时序特征提取特征，如 1 次指数平滑，多阶差分等，将时序特征压缩成点特征
- 修改 loss 函数，加大对异常点的惩罚，部分缓解数据极度不平衡问题
- 使用 VAE 训练生成相似异常数据，增加数据集中异常数据集的比例，解决数据极度不平衡问题
- 该方法目前正在与华为公司共同申请专利中

### 使用深度学习方法进行卫星道路提取

2018 年 3 月-2018 年 6 月

导师：王胤教授，同济大学电信学院

- 使用 U-Net,DeepLab,VGG 模型进行卫星图片道路提取实验，并设计后处理算法，最优化道路提取效果
- 构造堆栈式 U-Net 结构，预训练 U-Net 后固定其权重在网络最后增加一个残差块进行再训练
- 将原始图片切分成小块图片从而避免内存溢出问题，最终对重叠部分进行平均池化处理，并发现该方法显著提高预测效果
- 提出混合目标函数，将 Jaccard 相似度与交叉熵结合，以解决训练集中数据不平衡问题
- 将 Voronoi 算法与广度优先搜索算法结合，提出一种道路的后处理算法，对神经网络的中断道路进行连接同时给出矢量化道路结果