

# 李怡康

✉ allen.li.thu@gmail.com | ☎ (+86) 186-1100-1361 | in yikang-li | 🌐 www.cvboy.com

## 🎓 教育背景

香港中文大学, 香港 – 中国, 导师: 王晓刚教授、汤晓鸥教授 2016 – 2020

博士研究生 计算机视觉与深度学习, 获得“香港政府奖学金”“微软学者奖学金”等。

清华大学, 北京 – 中国, 导师: 汪玉教授、王生进教授 2011 – 2016

学士 电子工程与经济学 (第二学位), 获得“国家奖学金”“新加坡科技工程奖学金”等。

新南威尔士大学, 悉尼 – 澳大利亚 2013

交换生, 无线电通信, 获得国家留学基金委“优秀本科生交流奖学金”。

## 💼 工作经历

上海人工智能实验室, 上海 – 中国 2021 年 4 月至今

青年科学家 汇报线: 乔宇——科技发展部部长

- 智慧交通研究中心 PI, 从零组建研发团队, 目前团队规模 20+ 人;
- 数据闭环核心技术: 多源融合感知、多传感器标定、关键帧分析与提取、传感器特性研究等;
- 高一致性仿真平台研发: 场景重建与生成、感知不确定性分析、动态场景提取与生成、交通流分析与场景库建设研究及高性能仿真平台开发;
- 数据合规研究: 车端数据合规采集与共享、路端数据合规采集与共享、数据安全与数据隐私等;
- 负责实验室智慧交通研究规划制定、外部合作沟通及相关研究制度建设等工作。

商汤科技, 上海 – 中国 2019 年 2 月至今

研发副总监 汇报线: 石建萍博士——智能驾驶研究执行总监

- 从零开始搭建产品开发及测试团队, 团队规模 30+ 人;
- 自动驾驶产品开发: 负责低速自动驾驶产品设计、开发、交付与项目管理;
- 智能驾驶测试与运营: 负责无人驾驶测试能力建设、自动驾驶产品运营及对外展示等;
- 商汤-长安大学联合实验室企业侧主管, 负责车路协同感知方案预研。

微软亚洲研究院, 北京 – 中国 2018 年 9 月 – 2019 年 1 月

实习研究员 指导老师: 段楠博士、周明教授

- 负责基于场景图 (Scene Graph) 的图片生成项目, 并投稿一篇 NeurIPS (审稿中);
- 业内首次使用半参数化方法实现了基于场景图的图片生成, 并在该领域达到业内顶尖性能。

Facebook Reality Labs, 硅谷 – 美国 2018 年 5 月 – 2018 年 9 月

实习研究员 指导老师: Dr. Chris Twigg, Dr. Yuting YE

- 主要研究方向: 基于头戴式单目摄像头的手势检测及识别;
- 基于特征因子解耦合 (Factor Disentanglement) 的方法实现多样化手势训练图片生成。

商汤科技, 北京 – 中国 2018 年 1 月 – 2018 年 4 月

实习研究员 指导老师: 石建萍博士

- 主要研究方向: 场景图生成算法, 并于 ECCV-18 发表一篇论文;
- 提出了一套基于子图结构的高效场景图生成算法, 并在速度和性能上达到了当时业内最高水平。

微软亚洲研究院, 北京 – 中国 2017 年 6 月 – 2017 年 10 月

实习研究员 指导老师: 段楠博士、周明教授

- 主要研究方向: 视觉问答、计算机视觉与自然语言处理, 并于 CVPR-18 发表一篇论文;
- 提出了一对偶学习方法用于视觉问答模型训练, 并在主流 VQA 模型性能上取得一致的提升。

- 主要研究方向：HDR 场景识别及 BurstHDR 算法研究，计算摄影学；
- 提出了一套轻量级的 HDR 场景识别算法，并参与了 BurstHDR 算法研究。

## 👤 项目经历

### 真值系统研发，技术负责人

2020 年 7 月至今

- 真值系统-通过更加精准的传感器方案、更加庞大的感知模型、更加复杂的后处理方案，得到一个更加接近真实的结果，用于评测感知系统、积累训练数据；
- 完成基于差分 GPS 的真值系统研发，并交付 ADAS 测试团队使用，用于评测车辆感知测距算法；
- 完成基于相机和激光雷达的真值系统（一期）研发，在无遮挡场景下，99.5% 的检测测距结果可以达到 3% 以内的误差，正在交付评测。
- 完成基于真值系统的自动化评测流程开发，并着手打造自动化训练数据积累闭环。

### 多传感器数据平台研发，技术负责人

2020 年 1 月至今

- 积累传感器 know-how，打造领先的多传感器感知平台，积累高质量的无人驾驶多传感器数据；
- 完成多款激光雷达、毫米波雷达及相机模组的评测与接入，并制定了相应的评测规程；
- 完成 LiDAR-Camera、LiDAR-GNSS、LiDAR-Radar、LiDAR-LiDAR、Camera 内参等标定算法的研发及工具链开发，打造一整套传感器标定、参数维护、参数自检流程，保证了标定参数的准确及可信，支持了多个量产（产线标定、售前标定、售后标定等）及研发项目交付；
- 完成无人小巴传感器方案的设计及验证，与供应商一同完成了商汤第一台无人小巴改造；
- 调研并复现了业内主流多传感器融合算法，提出了基于 Transformer 的 Lidar-Camera 融合算法；
- 华为 OBU 接入无人驾驶系统，并与 RSU 完成联调，支持红绿灯信号的感知。

### 自动驾驶测试迭代闭环体系，负责人

2019 年 1 月至今

- 测试迭代闭环系统：通过任务管理、车端处理、数据产线、数据平台、Case 分析、测试报表等模块，实现任务分发、车辆调度、代码部署、测试反馈、数据处理、测试分析等功能；
- 测试运营团队：5 名测试工程师、30 余名测试驾驶人及 10 余辆测试车，制定了包括车队管理、车辆使用、测试安全、技能培训等管理制度；
- 测试自动化分析工具链：通过地理位置、交通参与者属性、场景标签、自车属性、地图信息等特征，自动化分析测试数据、归因测试问题，提升测试反馈效率和准确率；
- 无人驾驶测试流程规范：制定算法评测、仿真测试、车辆在环测试、封闭场地测试、公开道路测试等方案，树立了 Feature 合入测试、集成测试、大规模道路测试等测试流程，兼顾了研发迭代的效率与系统的稳定性，同时通过实际道路测试中的问题反向推动研发。

### 上海市智能网联汽车道路测试许可申请，项目负责人

2019 年 12 月 – 2020 年 6 月

- 完成 3 辆乘用车的智能网联汽车道路测试许可的申请（上海）；
- 负责材料准备、技术攻关、实地测试、申请答辩、主管机关沟通等全流程工作；
- 技术攻关期间，完成了十多项新功能开发，过万次测试验证；
- 在上海市制造业创新中心的测试中，100% 通过 16 个大项 52 个小项共计 1500 多轮测试。。

## 📄 发表论文

- Perception Entropy: A Metric for Multiple Sensors Configuration Evaluation and Design (Under Review)  
Tao Ma, Zhizheng Liu, **Yikang LI**<sup>†</sup>
- CRLF: Automatic Calibration and Refinement based on Line Feature for LiDAR and Camera in Road Scene  
Tao Ma, Zhizheng Liu, Guohang Yan, **Yikang LI**<sup>†</sup>
- MOC-GAN: Mixing Objects and Captions to Generate Realistic Images (Under Review)  
Tao Ma, **Yikang LI**<sup>†</sup>
- PasteGAN: A Semi-Parametric Method to Generate Image from Scene Graph (Accepted by **NeurIPS-19**).  
**Yikang LI**, Tao Ma, Yeqi Bai, Nan Duan, Sining Wei, Xiaogang Wang.
- Disentangling Pose from Appearance in Monochrome Hand Images (Accepted by **ICCV-19 Workshop**).  
**Yikang LI**, Chirs Twigg, Yuting Ye, Lingling Tao, Xiaogang Wang.

- Learning Visibility-aware Part-level Features for Partial Person ReID (**CVPR-18**).  
*Yifan Sun, Qin Xu, Yali Li, Chi Zhang, **Yikang LI**, Shengjin Wang, Jian Sun.*
- Factorizable Net: An Efficient Framework for Scene Graph Generation (**ECCV-18**).  
***Yikang LI**, Wanli Ouyang, Bolei Zhou, Jianping Shi, Chao Zhang, Xiaogang Wang.*
- Question-Guided Hybrid Convolution for Visual Question Answering (**ECCV-18**).  
*Peng Gao, Hongsheng Li, Shuang Li, Pan Lu, **Yikang LI**, Steven C.H. Hoi, Xiaogang Wang.*
- Visual Question Generation as Dual Task of Visual Question Answering (*Spotlight of CVPR-18*).  
***Yikang LI**, Nan Duan, Bolei Zhou, Xiao Chu, Wanli Ouyang, Xiaogang Wang, Ming Zhou.*
- Scene Graph Generation from Objects, Phrases and Caption Regions (**ICCV-17**).  
***Yikang LI**, Wanli OUYANG, Xiaogang WANG, Bolei ZHOU, Kun WANG.*
- ViP-CNN: Visual Phrase Guided Convolutional Neural Network (**CVPR-17**).  
***Yikang LI**, Wanli OUYANG, Xiaogang WANG, Xiaou TANG.*

## ♡ 获奖情况

- |                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| • 商汤科技杰出员工，公司级                     | 2020 年      |
| • 深圳市海外高层次人才，C 类人才                 | 2020 年      |
| • CVPR-19 博士生论坛奖学金，全球共 40 名博士获得    | 2019 年      |
| • “微软学者”博士生奖学金（亚太区），亚太地区共 11 名博士获得 | 2018 年      |
| • 香港中文大学“杰出学生奖”，团队奖                | 2018 年      |
| • ICRA-RoboMaster 机器人挑战赛，第 5 名，团队奖 | 2017 年      |
| • 香港政府博士生奖学金（HKPFS），全香港共 230 名博士获得 | 2016 年      |
| • 清华大学电子工程系优秀毕业论文，排名前 10%          | 2016 年      |
| • 国家奖学金，全系综合排名前 1%                 | 2014 年      |
| • “清华之友——新加坡科技工程”奖学金，全系综合排名前 10%   | 2012~2015 年 |

## i 社会活动

- 中国电子学会，会员；
- 上海市经信委《自动驾驶产业技术创新白皮书（2021）》，编委会成员；
- 陕西省智能网联汽车团队标准《自动驾驶小型客车总体技术要求》，牵头人；
- 陕西省智能网联汽车团体标准工作委员会，委员；
- 上海市智能网联汽车及应用标准化技术委员会，委员；
- 上海市智能网联汽车道路测试专家评审会，评委；
- 武汉市智能网联汽车道路测试专家评审会，评委；
- 顶级学术期刊、会议审稿人：ICCV, CVPR, AAAI, NeurIPS, ICML, ICLR, TPAMI, IJCV 等。