

# 王启泰

电话: +86 18801356300 E-mail: wangqitai2020@ia.ac.cn

个人主页: <https://esdolo.github.io/>



## 教育经历

中国科学院自动化所，模式识别与智能系统，博士

2020.09 - 2026.03

实验室：模式识别实验室，多模态人工智能系统全国重点实验室

导师：谭铁牛院士，张兆翔研究员

清华大学自动化系，自动化专业，工学学士

2016.09 - 2020.07

## 研究方向

我的研究方向聚焦于三维场景的视觉感知与仿真，涵盖深度学习、计算机视觉、**三维场景感知**、视频生成、**生成式世界模型**、**新视角合成**、**驾驶仿真**等领域。

- 三维场景感知：涵盖基于相机、激光雷达的三维检测与三维多目标追踪，提出的 ImmortalTracker 在基于激光雷达的三维多目标追踪问题上达到公开数据集上的理论表现上限。提出的 OneTrack 解决了检测与追踪器的端到端优化冲突，使得检测与任务能无损地以端到端方式统一。提出的 Uncertain Object Representation 针对相机感知下物体定位的不确定性进行建模，被 TPAMI 期刊接收。
- 生成式世界模型：探索自动驾驶领域中的生成式世界模型，参与构建了首个包含丰富驾驶行为、多智能体交互及罕见世界知识的公开自动驾驶数据集（DrivingDojo）。
- 新视角合成：提出了首个全生成式方法 FreeVS，以生成模型做为将三维先验渲染为相机成像的渲染器，取代重建式方法（3DGS, NeRF），实现自动驾驶场景中的自由轨迹视角渲染。另亦参与了将生成与重建结合的 FreeSim 等工作。
- 驾驶场景仿真：将视频生成方法与物理世界的沙盒仿真结合构造闭环驾驶仿真，批量生成危险、罕见驾驶数据，验证并提升自动驾驶模型可靠性。

## 研究工作

- Lue Fan, Hao Zhang, **Qitai Wang**, Hongsheng Li, Zhaoxiang Zhang. FreeSim: Toward Free-viewpoint Camera Simulation in Driving Scenes, In CVPR, 2025
- **Qitai Wang**, Lue Fan, Yuqi Wang, Yuntao Chen, Zhaoxiang Zhang. FreeVS: Generative View Synthesis on Free Driving Trajectory, In ICLR, 2025
- Yuqi Wang\*, Ke Cheng\*, Jiawei He\*, **Qitai Wang\***, Hengchen Dai, Yuntao Chen, Fei Xia, Zhaoxiang Zhang. DrivingDojo Dataset: Advancing Interactive and Knowledge-Enriched Driving World Model. In NeurIPS, 2024.
- **Qitai Wang**, Jiawei He, Yuntao Chen, Zhaoxiang Zhang. OneTrack: Demystifying the Conflict Between Detection and Tracking in End-to-End 3D Trackers. In ECCV, 2024.
- **Qitai Wang**, Yuntao Chen, Zhaoxiang Zhang. Uncertain Object Representation for Image-Based 3D Object Perception. *IEEE TPAMI*(中科院一区, IF=23.6), 2025.
- **Qitai Wang**, Yuntao Chen, Ziqi Pang, Naiyan Wang, Zhaoxiang Zhang, Immortal Tracker: Tracklet Never Dies Tracklet Never Dies. arXiv preprint arXiv:2111.13672 (2021).

实习经历

---

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 图森未来，三维感知算法，实习生          | 2020.11 - 2023.01 |
| 地点：北京                    |                   |
| 研究内容：基于相机、激光雷达的三维检测、三维追踪 |                   |
| 旷视科技，算法部，暑期实习生           | 2019.07 - 2019.09 |
| 地点：北京                    |                   |
| 研究内容：视频光流预测              |                   |

学术活动

---

会议审稿人

- ECCV, ICLR, CVPR

期刊审稿人

- TPAMI

汇报展示

- 最佳演讲奖 自动化所，模式识别实验室，2024 夏季大组会（题目：迈向端到端统一的鲁棒三维检测与追踪）
- 最佳演讲奖 自动化所，模式识别实验室，2025 冬季大组会（题目：面向自动驾驶的生成式视角模拟与场景仿真）

课程助教

- [B2511008Y] 中国科学院大学，2023 年春季，模式识别与机器学习（主讲人：张兆翔）