



## 人工智能学术研讨会 Academic Symposium on Artificial Intelligence (2019.11.4-8)

### 报告

三维视觉：移动传感器的定位与三维场景重建

3D Vision: Sensor Localization and 3D Scene Reconstruction

查红彬教授 | 北京大学信息科学技术学院教授

Professor Hongbin Zha | Department of Computer Science and Technology,  
Peking University



#### 讲者介绍 Biography

查红彬，北京大学信息科学技术学院智能科学系教授，机器感知与智能教育部重点实验室主任。主要从事计算机视觉与智能人机交互的研究，在三维视觉几何计算、三维重建与环境几何建模、三维物体识别等方面取得了一系列成果。出版学术期刊及国际会议论文 300 多篇，其中包括 IEEE T- PAMI，IJCV, IEEE T-VCG, IEEE T-RA, IEEE T-SMC, ACM T-IST, JMLR, PR 等国际期刊以及 ICCV, ECCV, CVPR, CHI, ICML, AAAI, ICRA 等国际学术会议论文 90 余篇。

#### 报告摘要 Abstract

三维视觉的研究内容包括三维目标检测与跟踪、三维结构与行为分析、三维对象识别与场景理解、三维运动视觉等，而移动传感器定位与机器人导航技术在工业应用中发挥着重要的作用。传统的传感器定位技术充分利用多视点几何与 SfM ( Structure from Motion ) 领域的经典算法，并通过与深度传感器、惯性传感器等下一代传感设备的数据融合，在传感器轨迹计算精度与三维场景重建质量方面取得了显著的进步。但在实际应用中，仍存在重建误差积累严重、计算成本高昂等问题，影响了机器系统的在线响应速度以及对复杂环境的自适应能力。针对这些问题，该报告提出基于在线学习的传感器定位与场景重建的新途径，试图最大限度地利用传感数据的时空一致性与三维地图的几何不变性，设计高鲁棒性的机器学习方法，强化定位系统的泛化能力。

#### 有兴趣合作之项目 Interested topics for future collaboration

Nil