

刘晓滨

腾讯科技（北京）有限公司 高级研究员

研究方向：多模态数据理解

邮箱：liu-xb@qq.com | 主页：<https://xbliu.cn>



教育背景



北京大学 计算机应用技术
理学博士学位

2016.09-2022.01



南开大学 智能科学与技术
工学学士学位

2012.09-2016.06

工作经历

Tencent 腾讯 腾讯科技〔北京〕有限公司

2022.02--至今

高级研究员

• 视觉算法框架构建

构建内部多模态算法框架，提供统一规范的算法框架，提升跨团队协作效率和模型复用能力，降低模型开发和维护成本。

• 图片质量合规审核

基于 HRNet 及底层图像处理技术，审核图像质量是否合规，包括有效区域检测、文字裁剪、人脸拉伸和裁剪等，业务侧准确率达到 90% 以上。

• 跨模态图文预训练

基于 CLIP 网络结构建立图文多模态识别模型，同时使用图片与文本数据进行数据审核，社会负面审核 F1 score 相交于单文本、单图像分别提升 0.5%、0.53%。

• 视频封面帧选择

使用 CLIP 提取视频帧与标题的图、文特征，基于 GAT 建立图文混合的图注意力特征变换模型更新图文特征，使用分类网络选择封面帧，准确率 F1 score 达到 85.2%。相关方法已申请专利。

• 音乐标签识别

使用 VGGISH 提取音频特征，基于 Transformer 建立时序特征识别模型，情感识别 F1 score 达到 81.1%。

• 视频增强

使用 FAST DVDNet、MBLLEN、Zooming Slow-Mo 等 SOTA 方法对视频进行超分辨、超帧、去噪、光照增强。

发表论文及专利 (8 篇一作 [CCF A*3, SCI 一区 Top*2, SCI 二区 Top*1], 3 篇二作, 2 项专利)

1. Group-Group Loss Based Global-Regional Feature Learning for Vehicle Re-Identification.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang, Xiaoyu Wang, Richang Hong, Qi Tian.

IEEE Transactions on Image Processing (TIP), 2019. (SCI 一区 Top, IF: 10.856, CCF A)

以样本集合为单位进行度量学习，解耦类内和类间距离优化，直接且高效地优化最终的距离度量学习目标。充分验证局部特征提取方法，提取局部特征并动态预测局部特征权重，提升细节分辨能力和对噪声鲁棒性。

2. Who is closer: A Computational Model for Domain Gap Evaluation.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang.

Pattern Recognition (PR), 2021. (SCI 一区 Top, IF: 7.74)

首次提出衡量数据域鸿沟大小关系任务, 提出基于分类熵的可计算模型, 实现数据域鸿沟大小关系预测。在多个数据集上进行充分实验, 证明了所提方法的合理性, 以及数据域距离度量对无监督学习的指导作用。

3. Domain Adaptive Person Re-Identification via Coupling Optimization.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang.

ACM MM, 2020, **Oral**. (CCF A)

将不同数据域图像映射到同一共享特征空间, 可以充分利用有标注图像优化特征空间, 提升知识迁移效率。基于全局距离关系优化特征, 对标签噪声更鲁棒。基于摄像头间差异加权样本, 提升跨摄像头识别准确率。

4. Graph Consistency based Mean-Teaching for Unsupervised Domain Adaptive Person Re-Identification.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang.

IJCAI 2021. (CCF A)

使用样本图一致性约束, 监督学生模型向教师模型学习, 提升了知识蒸馏效率和对伪标签中噪声的鲁棒性。基于样本图结构融合多个教师模型的知识, 使用融合后的样本图结构监督学生模型, 高效实现模型融合。

5. E2BoWs: An End-to-End Bag-of-Words Model via Deep Convolutional Neural Networks for Image Retrieval.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang, Tiejun Huang, Qi Tian.

Neurocomputing, 2019. (SCI 二区 **Top**, **IF: 5.719**)

首次提出将词汇树与 CNN 结合, 分别利用其快速检索的优势及高层语义特征提取的优势, 实现端到端的高层语义词汇学习, 从而实现快速的基于语义的图像检索。自适应地学习阈值过滤低值响应, 提升效率。

6. RAM: A Region-Aware Deep Model for Vehicle Re-Identification.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang, Qingming Huang, Wen Gao.

IEEE ICME, 2018. (CCF B)

设计提取局部特征, 增强细节感知能力。设计提取属性特征, 提升鲁棒性。分步训练模型参数, 提升效率。

7. Self-Guided Hash Coding for Large-Scale Person Re-Identification.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang, Ming Yang.

IEEE MIPR, 2019, **Oral**. (Acceptance rate: **19.3%**)

将行人图片划分为人体部件, 基于部件生成伪图片, 缓解标注数据不足问题。学习哈希码, 实现高效应用。

8. E2BoWs: An End-to-End Bag-of-Words Model via Deep Convolutional Neural Network.

Xiaobin Liu, Shiliang Zhang, Tiejun Huang, Qi Tian.

China MM, 2017.

9. EAGER: Edge-Aided imaGe understanding System.

Jianzhong He, **Xiaobin Liu**, Shiliang Zhang.

ACM ICMR demo, 2019.

10. SCAN: Spatial and Channel Attention Network for Vehicle Re-Identification.

Shangzhi Teng, **Xiaobin Liu**, Shiliang Zhang, Qingming Huang.

PCM, 2018.

11. VP-ReID: Vehicle and Person Re-Identification System.

Longhui Wei, **Xiaobin Liu**, Jianing Li, Shiliang Zhang.

ACM ICMR demo, 2018.

12. 一种车辆再识别方法及系统. 张史梁, 田奇, 高文, **刘晓滨**. 专利号: 201711395760.7

13. 一种目标行人的重识别方法. 张史梁, **刘晓滨**. 公开号: 202011126529.X

参与项目

深圳鹏城实验室数字视网膜项目

2019-2021

公交车场景下行人重识别项目

2019

基于边缘辅助的图像内容理解系统 在 **ACM ICMR 2019** 上展示

2019

车辆行人重识别系统 在 ACM ICMR 2018 上展示	2018
大规模人车图像精准检索系统 在 首届中国多媒体大会 (ChinaMM 2017) 上展示	2017
基于单目视觉的运载机器人目标识别与随动跟踪 国家大学生创新训练计划 负责人	2014-2016
基于单目视觉的随动运载机器人 天津市“挑战杯”参赛项目 负责人	2015
基于感知机的字母识别与机械臂控制 独立完成	2015
基于 Hough 算法的车道线检测及路标检测系统 独立完成	2014
基于 MFC 与 A*算法的可视化智能交通系统 独立完成	2014
基于 MFC 与 PID 控制的可视化液位控制系统 独立完成	2013

获奖荣誉

北京大学 博士研究生专项奖学金 (1 万元)	2020
北京大学 优秀团员	2020
北京大学 博士研究生专项奖学金 (1 万元)	2019
未来媒体网络协同创新中心 “卓越人才” 奖学金 (2 万元)	2018
北京大学 博士研究生专项奖学金 (1 万元)	2018
第四届中国研究生智慧城市技术与创意设计大赛 车辆精准检索 初赛 第四名	2017
南开大学 创新科研奖励三等奖 (负责人)	2016
南开大学 优秀军训政工管理干部	2016
天津市人民政府奖学金 (8 千元, 专业唯一)	2015
天津市“挑战杯” 二等奖 (负责人)	2015
美国大学生数学建模竞赛 M 奖	2015
南开大学 “公能” 奖学金	2014
南开大学 计算机与控制工程学院 十佳学生骨干	2014
南开大学 综合一等奖学金 (5 千元)	2013
南开大学 信息技术科学学院 优秀学生干事	2013

服务工作

担任审稿人: IJCV, IEEE T-IP, IEEE T-MM, IEEE T-VT, IEEE T-CSVT, IEEE T-ITS, IEEE JBHI, IET-CVI, Neurocomputing, Artificial Intelligence Review, JVCIR, ECCV 2022, CVPR 2021-2022, AAAI 2020, ISCAS 2020, VCIP 2020.

曾担任: 北京大学数字媒体研究所班委、毕业班班长, 北京大学信息学院研究生会干事, 南开大学软件学院军训副指导员, 南开大学计算机与控制工程学院学生会副主席兼任学术部部长。