

## 刘晓滨

腾讯科技（北京）有限公司 研究员

研究方向：多模态数据理解

邮箱：liu-xb@qq.com | 主页：<https://liu-xb.github.io>



## 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



腾讯科技〔北京〕有限公司

2022.02--至今

应用技术研究员

### • 视频增强

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

### • 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%。

### • 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%。

## 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 <b>ACM ICMR 2019</b> 上展示	2019
车辆行人重识别系统 在 <b>ACM ICMR 2018</b> 上展示	2018
大规模人车图像精准检索系统 在 <b>首届中国多媒体大会 (ChinaMM 2017)</b> 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 <b>独立完成</b>	2015
基于 Hough 算法的车道线检测及路标检测系统 <b>独立完成</b>	2014
基于 MFC 与 A*算法的可视化智能交通系统 <b>独立完成</b>	2014
基于 MFC 与 PID 控制的可视化液位控制系统 <b>独立完成</b>	2013

## 获奖荣誉

---

北京大学 博士研究生专项奖学金 (1 万元, 为本年度实验室 <b>唯一获得者</b> )	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 <b>第四名</b>	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, <b>专业唯一</b> )	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 <b>一等奖</b> (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 <b>综合一等奖</b> 奖学金 (5 千元)	2013
南开大学 信息技术科学学院 优秀学生干部	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, AAI 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。