

# 谢斌辉

在读博士生 | 北京理工大学 | 北京, 中国

+86-18811379626 | binhuixie@bit.edu.cn | binhuixie.github.io

## 教育经历

北京理工大学 计算机学院 | 硕博连读

2019.09 – 2025.06 (预计)

- 导师: 刘驰教授 (计算机学院副院长)、李爽副教授
- 2024 年徐特立奖学金 (北京理工大学最高荣誉奖学金, 全校每年不超过 5 名博士生)

北京理工大学 软件学院 | 本科

2015.09 – 2019.07

- 综合成绩前 5% (保研本校); 优秀毕业生

## 实习经历

北京智源人工智能研究院

北京, 中国

算法实习生 @ 视觉基础模型研究组

2022.09 – 2023.04

- 由曹越研究员与王鑫龙研究员指导, 研究十亿参数视觉基础模型项目 “EVA: Visual Representation Fantasies”
- 将 CLIP 与 MIM 结合, 仅使用标准的 ViT 模型将其规模扩大到十亿参数进行预训练。在下游的视频识别任务上进行微调适配, Kinetics-400/600/700 视频动作识别取得 89.7%/89.8%/82.9% 的 top-1 准确率。
- 相关成果发表在 CVPR 2023 上, 入选 CVPR 2023 最具影响力论文第 7 位, GitHub 2k+ 星, 累计被引 400 余次。

## 论文发表

围绕跨域视觉理解的迁移学习进行了深入研究, 在 TPAMI、NeurIPS、ICML、CVPR 等国际顶级期刊/会议上发表论文 17 篇, 其中 CCF-A 类一作/共一论文 8 篇。2 篇论文被选为 “ESI 高被引论文”, 其 EVA 论文入选 CVPR 2023 最具影响力论文第 7 位, 谷歌学术引用 1500 余次。以下为部分代表论文。

### [1]. SePiCo: Semantic-Guided Pixel Contrast for Domain Adaptive Semantic Segmentation

Binhui Xie, Shuang Li, Mingjia Li, Chi Harold Liu, Gao Huang, Guoren Wang

IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI, IF: 23.6), 2023, CCF-A. [paper] [code]

ESI Highly Cited Paper

### [2]. EVA: Exploring the Limits of Masked Visual Representation Learning at Scale

Yuxin Fang, Wen Wang, Binhui Xie, Quan Sun, Ledell Yu Wu, Xinggang Wang, Tiejun Huang, Xinlong Wang, Yue Cao

IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR, Highlight), 2023, CCF-A. [paper] [code]

CVPR 2023 Top-10 Influential Papers (Rank 7)

- [3]. **Generalized Domain Conditioned Network**  
Shuang Li, **Binhui Xie**, Qiuxia Lin, Chi Harold Liu, Gao Huang, Guoren Wang  
*IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI, IF: 23.6)*, 2022, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)
- [4]. **Annotator: A Generic Active Learning Baseline for LiDAR Semantic Segmentation**  
**Binhui Xie**, Shuang Li, Qingju Guo, Chi Harold Liu, Xinjing Cheng  
*Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, 2023, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)
- [5]. **Towards Fewer Annotations: Active Learning via Region Impurity and Prediction Uncertainty for Domain Adaptive Semantic Segmentation**  
**Binhui Xie**, Longhui Yuan, Shuang Li, Chi Harold Liu, Xinjing Cheng  
*IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR, Oral)*, 2022, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)
- [6]. **Active Learning for Domain Adaptation: An Energy-based Approach**  
**Binhui Xie**, Longhui Yuan, Shuang Li, Chi Harold Liu, Xinjing Cheng, Guoren Wang  
*AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI)*, 2022, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)
- [7]. **A Collaborative Alignment Framework of Transferable Knowledge Extraction for UDA**  
**Binhui Xie**, Shuang Li, Fangrui Lv, Chi Harold Liu, Guoren Wang, Dapeng Wu  
*IEEE Transactions on Knowledge and Engineering (TKDE, IF: 8.9)*, 2023, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)  
 **ESI Highly Cited Paper**
- [8]. **VBLC: Visibility Boosting and Logit-Constraint Learning for Domain Adaptive Semantic Segmentation under Adverse Conditions**  
Mingjia Li\*, **Binhui Xie**\*(co-first author), Shuang Li, Chi Harold Liu, Xinjing Cheng  
*AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI, Oral)*, 2023, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)
- [9]. **Robust Test-Time Adaptation in Dynamic Scenarios**  
Longhui Yuan, **Binhui Xie**, Shuang Li  
*IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 2023, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)
- [10]. **Enhancing Cross-Modal Fine-Tuning with Gradually Intermediate Modality Generation**  
Lincan Cai, Shuang Li, Wenxuan Ma, Jingxuan Kang, **Binhui Xie**, Zixun Sun, Chengwei Zhu  
*International Conference on Machine Learning (ICML)*, 2024, CCF-A. [\[paper\]](#) [\[code\]](#)

## 项目经历

---

### 多模态模型/跨模态高效微调技术研究

2023.09 – 至今

- 提升多模态/单模态模型在不同模态间的学习和迁移能力，从而减少单独训练每种模态的需求。(1) 通过模态无关的 token 替换方案，逐步生成中间模态弥合模态间差距；(2) 通过 prompt 生成来高效微调黑盒 MLLMs。
- 相关成果发表在 ICML 2024 上。

跨域视觉样本筛选的迁移学习技术研究 | 国家重点研发计划 (No. 2021YFB3301503) 2021.09 – 2023.12

- 针对当前主动学习算法筛选效率低、标注成本高、适用范围窄的问题，提出了一系列样本筛选的迁移学习算法：(1) 基于 EBM 中自由能偏差的样本筛选策略；(2) 基于区域不纯度和样本不确定性的区域筛选策略；(3) 基于体素化混淆度的 3D 区域筛选策略。
- 系列成果发表在 **NeurIPS 2023**、**CVPR 2022 (Oral)**、**AAAI 2022** 上，累计被引 190 余次。

跨域视觉语义对比的迁移学习技术研究 | 国家自然科学基金 (No. U21A20519) 2020.06 – 2023.06

- 当前跨域语义分割方法缺乏对像素表征之间语义信息的感知，难以应对跨域语义变化；建立了单阶段像素语义对比自训练框架（包括原型像素对比、记忆库像素对比和分布语义对比），促进跨域像素表征学习。
- 相关成果 Semantic-Guided Pixel Contrast 被国际机器学习期刊 **TPAMI 2023** 接收，累计被引 180 余次。

跨域视觉特征匹配的迁移学习技术研究 | 国家自然科学基金 (No. 61902028) 2019.10 – 2021.08

- 针对神经网络忽略卷积层的领域特定特征的学习问题，提出了通道注意力跨域匹配方法；为了增强对抗自适应技术学习领域可迁移特征，建立了联合边缘对抗匹配与条件对抗匹配训练框架。
- 系列成果发表在 **TPAMI 2022**、**TKDE 2023**、**AAAI 2021**、**ACM MM 2019** 上，累计被引 400 余次。

## 学术服务

---

会议审稿 ICML(2024), ICLR (2023-2024), NeurIPS (2023-2024, **Top Reviewers@2023**), CVPR (2021-2024), ICCV (2021-2023), ECCV (2022-2024), AAAI (2021-2024), ...

期刊审稿 T-PAMI, IJCV, T-IP, T-KDE, T-CSVT, T-NNLS, Pattern Recognition, T-IV...

学术论坛 组织优秀学生论坛 @Valse (2022)

## 学术分享

- 2023.11, **AI TIME** (NeurIPS2023 预讲会), 数据高效的 3D 语义分割
- 2022.6, **ReadPaper** (令人心动的 CVPR), 面向更少注释：主动自适应学习的语义分割
- 2022.6, **机器之心** (CVPR 2022 线上论文分享会), 面向更少注释：主动自适应学习的语义分割
- 2022.5, 智东西公开课 (AI 新青年讲座), 主动域自适应学习

课程助教 机器学习基础 2021 (春) & 2022 (春)

## 荣誉获奖

---

- 徐特立奖学金 (**北理工最高荣誉奖学金**, 全校每年不超过 5 名博士生), 北京理工大学, 2024.
- 优秀博士学位论文育苗基金 (全校共 50 人), 北京理工大学, 2024.
- **Top Reviewers & Scholar Award**, NeurIPS, 2023.
- 博士研究生国家奖学金 (北京理工大学前 2%), 中华人民共和国教育部, 2023.
- **VisDA2022** 竞赛季军, NeurIPS Challenge, 2022.
- 优秀毕业生, 北京理工大学, 2019.