

# 范玮嘉-Weijia Fan

深圳大学 计算机视觉研究所 CVI

wakinghours.szu@outlook.com

+86 19875501705

[Homepage](#)

[GitHub](#)

[Google Scholar](#)



## 教育背景

### 卡尔斯鲁厄理工学院, 计算机科学, 访问学生

2025.6 - 2025.11

- 聚焦全景场景理解、自动驾驶等主题，与张嘉明教授，Rainer Stiefelhagen 教授展开合作
- 由深圳大学海外交流奖学金资助

### 深圳大学, 计算机技术, 硕士

2023.9 - 2026.7

- 平均绩点: 3.65(4), 平均成绩: 88.2(100), 综合排名: 22/132
- 深圳大学海外交流奖学金、学业奖学金

### 哈尔滨工业大学, 物联网工程, 第二学位: 金融学, 学士

2019.9 - 2023.7

- 平均绩点: 3.67(4), 平均成绩: 92.67(100), 综合排名: 1/118
- 国家奖学金

## 研究经历

### Pano-LM, 全景场景理解, 卡尔斯鲁厄, 德国

2025.6 - 2025.11

- 描述: 针对现有视觉-语言模型 (VLM) 局限于“针孔”摄像机 (Pinhole Camera)，导致无法捕捉全景图像中固有的空间连续性与整体上下文信息这一关键问题展开研究。
- 工作: 为了填补这一空缺，我们提出了全景语言模型 (PLM)。主要工作包括：设计了一种即插即用 (plug-and-play) 的全景稀疏注意力机制，能够降低全景图作为输入的计算开销。为了支持我们 PLM 模型的训练和评估现有的 VLMs，构建了大规模全景 VQA 数据集 PanoVQA，该数据集首次引入了包含遮挡、交通事故等恶劣条件下的挑战性场景。
- 成果: (1) 贡献了一个横跨三种复杂场景 (正常、遮挡、事故) 的全景理解基准 (Benchmark)，包含 653K QA 对与 12 类细粒度问题用于评估现有模型的好坏。(2) 验证了所提出的 PLM 以及稀疏注意力机制在全景理解任务上的有效性 (+10%) 与鲁棒性，显著优于传统的基于 VLMs 的多视图理解方法。(3) 相关成果已经整理投稿至 CoreA。

### BCE3S, 长尾识别, 深圳, 中国

2024.7 - 2024.11

- 描述: 针对长尾识别 (LTR) 任务中，现有基于交叉熵 (CE) 的方法因在 Softmax 分母中耦合了不平衡的分类器向量，导致尾部类别特征学习困难且加剧了模型不平衡效应的问题展开研究。
- 工作: 为了解决该问题，提出了一种基于二元交叉熵 (BCE) 的三方协同学习框架 (BCE3S)。主要工作包括：(1) 设计 BCE 联合学习，利用 Sigmoid 激活函数解耦特征与分类器的关联，优化特征的紧凑性与可分性；(2) 引入 BCE 对比学习以增强特征的类内紧凑度；(3) 首创 BCE 一致学习，动态最大化分类器向量间的可分性，从而训练出平衡且对齐的分类器。
- 成果: (1) 从理论上揭示了 BCE 在长尾分布下相比 CE 的解耦优势 (综合性能 +4%)，并验证了一致学习对平衡分类器可分性的贡献 (尾部类性能 +~3%)。(2) 在 CIFAR-LT、ImageNet-LT 等四个主流长尾数据集上取得最优性能。(3) 相关成果已被 CCF-A 类会议 AAAI 2026 接收。

### CCAC2024-动态微表情自动识别挑战赛, 深圳, 中国

2024.5 - 2024.8

- 描述: 微表情是一种无意识的、微弱且短暂的面部表情变化，在刑侦审讯、心理诊断等领域具有重要应用价值。然而，由于其特征极其细微且难以捕捉，传统识别方法效果欠佳。本次大赛旨在通过深度学习技术突破这一技术瓶颈。
- 工作: 提出了双向光流算法，该方法对比传统光流方法拥有更少的噪声信息，在不增加额外的计算开销的同时能够精准地捕捉面部微动作特征。同时，设计了基于小波频域增强的多尺度注意力机制，通过融合不同感受野的特征信息，显著提升了模型对微表情细微变化的捕捉能力。所设计的方法在 MEGC2019 数据集上，提升了 ~5% 的 UF1 指标。
- 成果: 全国范围内初赛 (A 榜) 和决赛 (B 榜) 中取得第二名的成绩。已被 CCF-T1 期刊《计算机学报》接收 (学生二作)。

## 出版物

- **Weijia Fan**, Qiufu Li, Jiajun Wen, Xiaoyang Peng. BCE3S: Binary Cross-Entropy-Based Tripartite Synergistic Learning for Long-Tailed Recognition. Proceedings of the 40th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-26), 2026.
- **Weijia Fan**, Yan Huang, Zhixiang Cai, Chunsong Chen, Yanxi Liu, Jiajun Wen, Xi Jia, Linlin Shen, Jiancan Zhou, Qiufu Li. AEPL: Adaptive Empirical Prototype Learning with Dynamic Margins for Deep Face Recognition. Pattern Analysis and Applications, 2026.

- 解为成, 肖航, 范玮嘉, 汪子晗, 余梓彤, 沈琳琳. 基于双向光流和小波注意力机制的微表情识别, 计算机学报, 2025.
- **Weijia Fan**, Ru Zhang, Hao He, Siyu Hou, Yongbo Tan. A Short-Term Price Prediction-Based Trading Strategy. *PLOS ONE*, 2023.
- Shizhen Bai, Hao He, Chunjia Han, Mu Yang, Xinrui Bi, and **Weijia Fan**. What Makes a Theme Park Experience Less Enjoyable? Evidence from Online Customer Reviews of Disneyland China. *Frontiers in Psychology*, 2023. (AJG-1, SSCI-Q1).
- Shizhen Bai, Hao He, Chunjia Han, Mu Yang, Dingyao Yu, Xinrui Bi, Brij B. Gupta, **Weijia Fan**, and Prabin Kumar Panigrahi. Exploring Thematic Influences on Theme Park Visitors' Satisfaction: An Empirical Study on Disneyland China. *Journal of Consumer Behaviour*, 2023. (AJG-2, SSCI-Q3).

## 专业技能

---

**研究方向:** 人脸识别 (Face Recognition, FR)、长尾识别 (Long-tailed Recognition, LTR)、Low-Level Vision、原型学习 (Prototype Learning)、度量学习 (Metric Learning)。目前我正致力于探索视觉-语言模型 (VLMs)、视觉-语言-动作模型 (VLA)、多智能体 (Multi-Agent) 和它们在自动驾驶 (Autonomous Driving System), 全景场景理解 (Panoramic Scene Understanding), 复杂文档分析 (Document Analysis) 等领域的应用。

**计算机语言:** Office, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, C/C++, Python, Matlab, PyTorch, vLLM, TensorFlow.

**服务器管理:** 本人具备丰富的服务器管理经验, 包括大型 GPU 计算服务器和云端服务器的运维和管理。

**英语能力:** 雅思: 6.5 (2025 年 6 月)。小分: 听力: 5.5, 阅读: 6.5, 写作: 6.5, 口语: 6.5。

## 自我评价

---

本人在深度学习、计算机视觉和大模型等前沿方向有深入研究。我热衷于将理论研究与实际应用相结合, 特别关注如何运用多模态模型和计算机视觉方法解决实际算法和工程难题。

**热情且自律:** 我愿意拥抱多元经历以拓宽视野, 并能对不同的兴趣保持长期的坚持与热爱。

**自我驱动力:** 我受到自我激励的驱使, 这激励我不断探索新的研究领域。

## 荣誉

---

- 2025 深圳大学海外交流奖学金 ( $\leq 0.05\%$ )
- 2024 学业奖学金
- 2023 国家奖学金 ( $\leq 0.02\%$ )
- 2023 三好学生
- 2023 优秀毕业生