

赵鹏阳

北京

15330050984

pengyang.zhao@foxmail.com

个人概述

清华大学电子工程系博士，研究方向为计算机视觉与生物识别；具备生成式图像复原、计算摄影、RAW / RGB 域画质优化与端侧算法落地经验。现任荣耀高级算法工程师，长期负责手机影像核心算法研发，覆盖算法设计、数据闭环、跨部门协同与量产交付。

教育经历

清华大学 - 博士 - 电子工程系 2017.09 - 2023.10
研究方向：计算机视觉、生物识别

吉林大学 - 学士 - 信息工程 2013.09 - 2017.06

工作经历

高级算法工程师 - 荣耀终端有限责任公司 2023.10 - 至今 (~2年零6个月)
负责手机影像相关算法预研与落地，重点方向包括文字场景图像复原、异构 CFA 复原算法、RAW 域联合去噪去马赛克 (JDD) 算法交付与多机型 / Sensor 的成像画质优化。

核心项目经历

基于生成式架构的文字场景图像复原系统

项目职责：针对手机端极端退化场景下的文字图像，主导从数据闭环和算法研发的全流程。

- 算法研发：负责从 RGB2RGB 到 RAW2RGB 维度的文字修复算法研发，探索从传统 Transformer 架构到 Diffusion 生成式架构的演进与落地。通过引入 Text Prior (Bbox & Glyphmap) 作为像素级强约束，有效优化了生成式模型在文字区域易产生笔画幻觉的问题。
- 多源异构数据工程：构建针对文字场景复原的自动化数据流水线，涵盖实采/渲染/生成/模拟数据，引入 VLM 评分机制实现高质量数据自动化筛选、清洗流水线。

下一代新型 CFA 原型验证与复原算法

项目职责：作为算法方向核心参与者，协同硬件部门完成新型异构 CFA 的算法仿真与效果验证。

- 推算不同 CFA 在通用场景上的表现，包括颜色、清晰度等，并评估、分析 ISP 管线中 AWB, CC, Demosaic, Denoise 顺序的潜在影响。
- 构建基于新型 CFA 的数据退化模型，生成不同光照条件、运动条件与通路条件的异构 CFA RAW 数据。
- 针对新型 CFA Pattern 设计、仿真 JDD 算法与 ISP 处理流程，避免在通路中丢失新型 CFA 的优势。

JDD 算法交付与维护

项目职责：负责自研深度学习 JDD 模型在多款量产机型上的适配与性能优化。

- 物理噪声建模：采用物理建模方案 (Gaussian-Poisson)，针对不同 Sensor 物理特性进行噪声标定，显著提升了模型在极暗光下的降噪鲁棒性。
- 画质问题优化：针对暗区涂抹、伪纹理、天空断层、偏色等常见画质问题，熟悉相关问题定位流程与优化方案。
- 端侧算法交付：参与端侧模型从数据退化、模型开发训练的全流程，参与多款终端机型 / Sensor 的端侧算法交付。

专业技能

- 算法方向：计算机视觉、图像复原、生成式视觉算法、计算摄影、RAW 域画质优化、生物识别。

- 研发方法：使用 Hydra / OmegaConf 进行实验配置管理，结合可视化工具构建可追踪、可复现的算法研发流程。
- AI 提效/辅助开发：在实际业务中深度集成 Claude Code / Codex / Antigravity 等 AI 工具，并能够基于 Agentic Tools 其设计思想合理设计 CLAUDE.md/AGENTS.md 进行项目管理与 Skills 提效。
- 英语能力：通过大学英语四六级考试；具备良好的英语听说读写能力，能够快速浏览英文文献和书籍。

🏆 荣誉奖励

- 荣耀 2024 年度微光者、荣耀知识之星
- 国家奖学金、奇虎 360 奖学金、三星奖学金
- 校优秀学生干部、校优秀学生、校级国奖励学标兵

📖 论文

发表与参与论文 7 篇，研究方向聚焦生物识别与图像复原。

- **P. Zhao**, S. Zhao, L. Chen, W. Yang, and Q. Liao, "Exploiting Multi-perspective Driven Hierarchical Content-Aware Network for Finger Vein Verification," *IEEE Trans. Circuits Syst. Video Technol.*, vol. 32, no. 11, pp. 7938-7950, Nov. 2022.
- **P. Zhao**, S. Zhao, J.-H. Xue, W. Yang, and Q. Liao, "The Neglected Background Cues Can Facilitate Finger Vein Recognition," *Pattern Recognit.*, vol. 136, Art. no. 109199, Nov. 2022.
- **P. Zhao**, Z. Chen, J. Feng et al., "Single-Sample Finger Vein Recognition via Competitive and Progressive Sparse Representation," *IEEE Trans. Biometrics, Behavior, Identity Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 209-220, Apr. 2023.
- Y. Song, **P. Zhao**, W. Yang, J. Zhou, and Q. Liao, "EIFNet: An Explicit and Implicit Feature Fusion Network for Finger Vein Verification," *IEEE Trans. Circuits Syst. Video Technol.*, vol. 33, no. 5, pp. 2520-2532, May 2023.
- Q. Bao, R. Zhu, B. Gang, **P. Zhao**, W. Yang, and M. Qing, "Distilling Resolution-robust Identity Knowledge for Texture-Enhanced Face Hallucination," in *Proc. 30th ACM Int. Conf. Multimedia*, 2022.
- S. Zhao, J. Wen, L. Fei, B. Zhang, **P. Zhao**, and S. Li, "Structure Suture Learning Based Robust Multi-View Palmprint Recognition," *IEEE Trans. Neural Netw. Learn. Syst.*, 2022.
- S. Zhao, J. Wu, B. Zhang, L. Fei, S. Li, and **P. Zhao**, "Adaptive Graph Embedded Preserving Projection Learning for Feature Extraction and Selection," *IEEE Trans. Syst., Man, Cybern., Syst.*, vol. 53, no. 2, pp. 1060-1073, Feb. 2023.