

范思远

☎ (+86)178-4308-0935 ✉ siyuan.fan@foxmail.com GitHub github.com/starkfan007

EDUCATION

北京航空航天大学，硕士研究生 · 光学工程	2020.9 – 2023.1
长春理工大学，本科生 · 光电信息科学与工程	2016.9 – 2020.6

EXPERIENCE

爱芯元智半导体股份有限公司	杭州
AI-ISP 算法工程师	2023.2 – 至今
• AI2DNR RAW 域降噪：数据闭环赋能多传感器泛化 • 主导打造 AI2DNR RAW 域配对数据降噪流水线，构建“数据合成 → 蒸馏 → 验证”全链路闭环。核心贡献包括： • 1) 传感器噪声适配与多传感器泛化——构建通用噪声建模体系，覆盖 SC、GC、OV、MIS 等多种工艺 sensor。针对低质量 sensor 难以去除的时域非独立噪声，传统 i.i.d. 噪声模型容易出现 OOD 问题。基于此设计 fpncorr 系数标定与引导值矫正策略，通过多帧暗帧统计分解 FPN 成分，修正 SNR 引导值使模型输出与实际噪声分布对齐，解决了降噪力度错配问题。 • 2) 极暗场景 VST 方案升级——针对极暗条件下传统 VST 在零点附近强非线性导致的偏色与暗部死黑问题，设计 Hybrid VST 分段变换方案：在低光区切换为线性变换以彻底规避 Bias 与 BL 漂移敏感性问题，在中高光区保留 VST 的方差稳定特性，在分段点保证连续，对 LUT 部署友好且对标定误差不敏感。 • 3) Diffusion 视角下的数据增强——基于“力度去噪器与 DDPM 天然近似”的理论认知，利用 DDPM 迭代去噪架构构建力度可控的数据生成器：以目标噪声强度为条件，通过迭代式去噪生成多样化增强样本，迭代步数与细节恢复/伪影之间存在可控权衡——步数少类 sharpen，步数适中增强细节，步数过多则引入 artifacts。引入 LoRA 可控重参数化框架将降噪力度解耦为可调参数，在保证模型泛化性的同时显著减少重训频次。整套数据闭环已成功迁移至细节增强模型，有效修复传统 ISP 纹理清晰度缺陷。 • AI RAW-3DNR 运动检测：构建量产级数据飞轮 • 主导打造多代量产芯片 AI RAW-3DNR 运动检测的数据闭环引擎，设计“噪声合成 → 半自动标注 → 模型训练 → 实例验证”流水线。模型在全增益、低光欠曝、高温、微小运动等复杂工况下检测准确率显著提升，方案已落地 IPC、云台相机、行车记录仪等多种业务形态。建立难例挖掘与增量学习机制，基于影子模式捕获实际测试场景中的 Corner Case，形成“触发-修正-验证”快速迭代链路。单次迭代周期从 2-3 天压缩至 0.5 天，显著降低模型优化成本，错误率同步大幅下降。 • AIISP 模型高性能仿真器 • 参与 AIISP 模型仿真验证基础设施建设，负责部分 ONNX 算子到 CUDA 后端的完整接入，并应用 Tile 分块执行模式，解决大分辨率图像在芯片内存受限下的推理问题。构建多平台后端对齐验证体系，通过仿真器与 pyrun/crun 的数值对分，确保仿真结果与端侧编译模型一致。将回归验证时间从小时级压缩至分钟级，成为模型发版与问题排查的关键保障。	

开源贡献

- **awesome-isp**: 维护图像信号处理 (ISP) 领域知识库，整理并收录了 **50+** 篇前沿论文与开源工程，项目 GitHub Star 数 **200**。
- **verl-project/rl-insight**: 参与 RL-Insight 可观测性平台 Q3 roadmap 相关功能开发。

1. SAT: shift alignment transformer for video denoising without flow estimation. *Scientific Reports* **16**, 8207 (2026).
2. 张轩铭 & 范思远. 一种图像信号处理模型训练方法、装置及电子设备. *CN119672459A* (2025).
3. 张兴 & 范思远. 一种视频帧图像降噪方法、装置及电子设备. *CN119963437A* (2025).
4. 张兴 & 范思远. 一种模拟噪声图像生成方法、装置及电子设备. *CN120031739A* (2025).