

白浩然

☎ (+86) 188-0159-0988

✉ baihaoran@njust.edu.cn

🏠 <https://csbhr.github.io/>

🎓 教育经历

南京理工大学

2018.09 – 2023.11 (预计)

计算机科学与技术 硕博连读

江苏南京

- 导师：潘金山教授 (<https://jspan.github.io/>)
- 研究领域：图像/视频超分辨率、去模糊、去雾等复原任务；人脸编辑、3D人脸重建；
- 连续五年获得一等学业奖学金；南京理工大学优秀博士培养对象；

🔧 项目经历

人脸 UV 纹理数据集项目 (实习项目, 腾讯 AI Lab)

2022.06 – 2022.12

- 设计了一个从真实人脸图像生成高质量 UV 纹理图的全自动管道, 涉及人脸编辑、UV 纹理的提取、矫正和补全。
- 基于 FFHQ, 创建并开源了一个具有均匀光照、中立表情和干净面部区域的大规模 UV 纹理数据集 FFHQ-UV。
- 基于 FFHQ-UV, 提出了一个 3D 人脸重建算法, 在高保真度和高质量上超越现有方法。

面向真实人脸图像的超分辨率项目 (合作项目, 华为杭州研究院)

2020.10 – 2021.11

- 设计了一个成对数据采集系统来模拟现实世界监控场景中的退化过程。
- 构建了一个真实的成对人脸图像数据集, 基于其训练的人脸超分模型具有更好的泛化能力。
- 设计了一个基于人脸识别驱动的图像超分辨率模型来提升人脸超分性能和智能识别准确率。

面向真实场景的复原方法研究 (博士研究课题)

2019.05 – 至今

- 基于时序清晰先验的级联深度视频去模糊: 探索连续视频帧间非均匀模糊的性质, 识别视频中的清晰像素。
- 基于渐进特征融合的自引导图像去雾: 利用领域知识指导模型设计, 从雾天图像自身中挖掘和利用清晰特征。
- 基于深度学习的视频盲超分辨率: 有效建模视频中的模糊, 并设计高效反卷积方法从输入视频中探索清晰特征。
- 基于深度内部知识蒸馏的图像盲超分辨率: 利用估计的模糊核从深度超分模型中蒸馏知识来正则盲超分辨率过程。
- 基于自监督学习的视频盲超分辨率: 从视频中同时估计清晰帧和模糊核, 训练过程不需要任何成对和非成对数据。
- 基于自监督学习和样本蒸馏的非成对图像盲超分辨率: 借助高质量样本, 设计非成对学习策略来优化深度模型。

🏠 公开成果

FFHQ-UV: Normalized Facial UV-Texture Dataset for 3D Face Reconstruction

- CVPR 2023, CCF A 类会议, 计算机视觉和模式识别领域顶级国际会议

Cascaded Deep Video Deblurring Using Temporal Sharpness Prior and Non-local Spatial-Temporal Similarity

- TPAMI 2023, CCF A 类期刊, 中科院一区, 计算机视觉和模式识别领域顶级国际期刊, IF=16.389

Self-Supervised Deep Blind Video Super-Resolution

- Preprinting on arXiv, 已投稿到 TPAMI, 审稿中

Self-Guided Image Dehazing Using Progressive Feature Fusion

- TIP 2022, CCF A 类期刊, 中科院一区, 计算机视觉和模式识别领域顶级国际期刊, IF=10.856

Deep Blind Video Super-resolution

- ICCV 2021, CCF A 类会议, 计算机视觉和模式识别领域顶级国际会议

Learning a cascaded non-local residual network for super-resolving blurry images

- CVPRW 2021, 图像复原领域顶级国际竞赛 NTIRE 2021 Image Deblurring Challenge Top 3 方法

Cascaded Deep Video Deblurring Using Temporal Sharpness Prior

- CVPR 2020, CCF A 类会议, 计算机视觉和模式识别领域顶级国际会议

一种基于自监督学习的视频盲超分辨率重建方法及系统

- 授权发明专利, 专利号: 202110067977.5

一种基于渐进特征融合的图像去雾方法及系统

- 授权发明专利, 专利号: 202010689813.1

🏆 获奖情况

- NTIRE 2023 Stereo Image Super-Resolution Challenge - Track 3 Fidelity & Realistic (1st on SSIM, 2nd on PSNR)
- NTIRE 2023 Real-Time Image Super-Resolution Challenge - Track 1 ×2 (4th Place), Track 2 ×3 (2nd Place)
- NTIRE 2021 Image Deblurring Challenge - Track 1 Low Resolution (3rd Place)
- 担任 CVPR、ECCV、ICCV、TPAMI、TIP 等国际会议/期刊审稿人, CVPR 2022 & CVPR 2023 杰出审稿人