

# 中科院和京东AI研究院提出：改进SRN人脸检测算法，目前业界最强！

原创：Amusi CVer 1月26日

点击上方“CVer”，选择“星标”和“置顶”

重磅干货，第一时间送达

## 前戏

最近出了很多论文，各种SOTA。比如（点击可访问）：

- 商汤等提出：统一多目标跟踪框架
- 亚马逊提出：用于人群计数的尺度感知注意力网络

今天po的改进SRN人脸检测算法（用于人脸检测的改进的选择性细化网络），其刚刚击败半个月前中星微提出的VIM-FD算法，所以为目前人脸检测方向的SOTA论文。

## 正文

### “用于人脸检测的改进的选择性细化网络”

#### Improved Selective Refinement Network for Face Detection

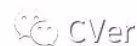
Shifeng Zhang<sup>1\*</sup>, Rui Zhu<sup>2\*</sup>, Xiaobo Wang<sup>2\*</sup>, Hailin Shi<sup>2†</sup>, Tianyu Fu<sup>2</sup>, Shuo Wang<sup>2</sup>, Tao Mei<sup>2</sup>, Stan Z. Li<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CBSR & NLPR, Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China.

<sup>2</sup> JD AI Research, Beijing, China.

{shifeng.zhang, szli}@nlpr.ia.ac.cn

{zhurui10, wangxiaobo8, shihailin, futianyu, wangshuo30, tmei}@jd.com



arXiv : <https://arxiv.org/abs/1901.06651>

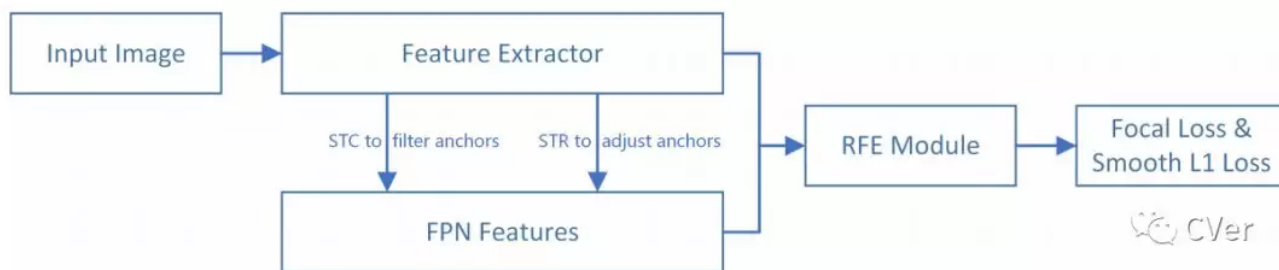
作者团队：中科院自动化所和京东AI研究院

注：2019年01月23日刚出炉的纸

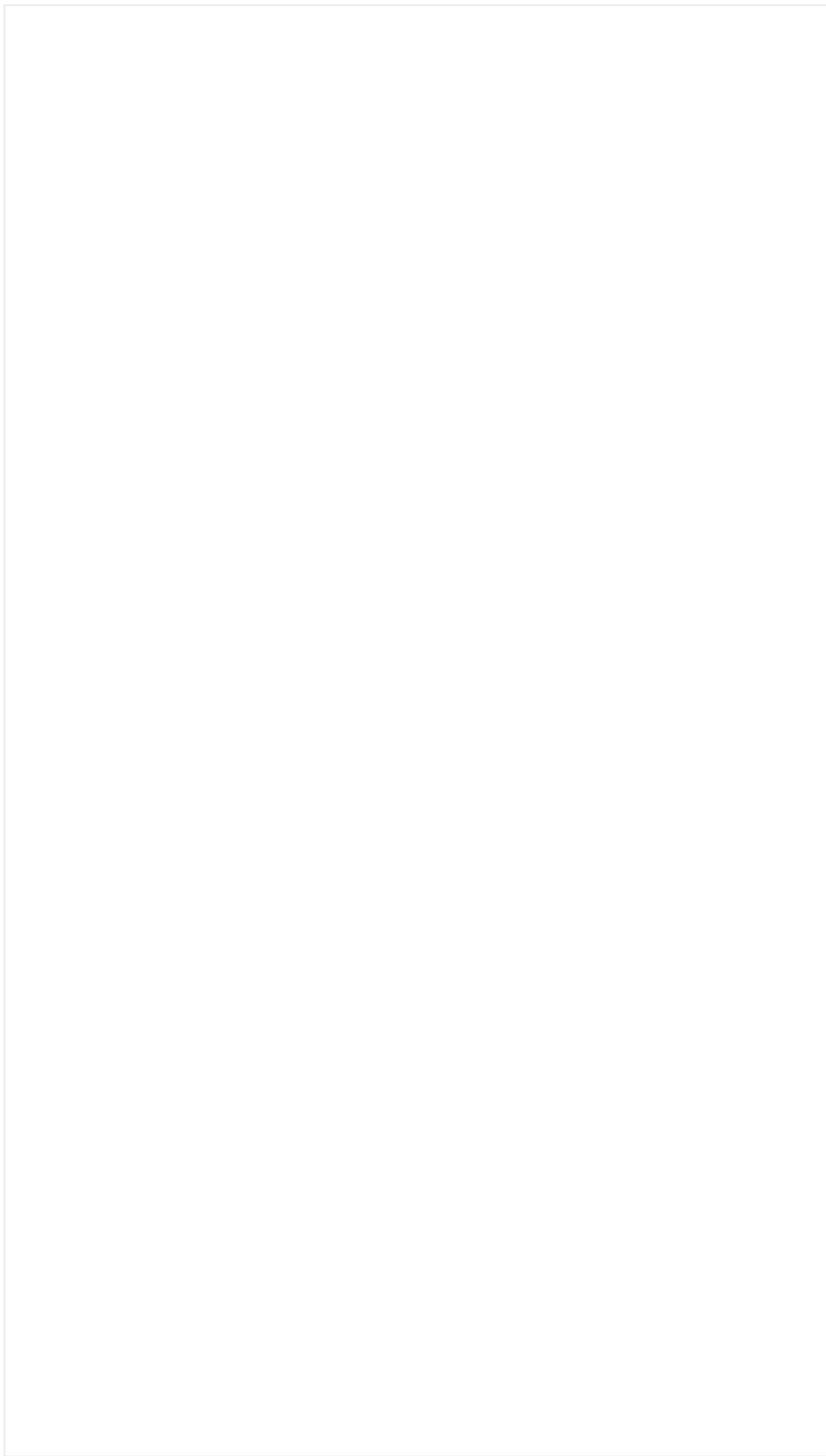
**抽象：**近年来，面部检测作为计算机视觉中长期存在的问题，因其实际应用而备受关注。随着人脸检测基准WIDER FACE数据集的推出，近年来各种算法已经取得了很多进展。其中，选择性细化网络（SRN）人脸检测器选择性地将两步分类和回归操作引入到基于锚的人脸检测器

中，以同时减少误报并提高定位精度。此外，它设计了一个感受野增强模块，以提供更多样化的感受野。在本报告中，为了进一步提高SRN的性能，我们通过大量实验开发了一些现有技术，包括新的数据增强策略，改进的骨干网络，MS COCO预训练，解耦分类模块，分段分支和Squeeze-Excitation块。其中一些技术可以带来性能改进，而其中很少一些技术不能很好地适应我们的基线。因此，我们通过这些有用的技术结合在一起，提出了一种改进的SRN人脸检测器，并在广泛使用的人脸检测基准WIDER FACE数据集上获得了最佳性能。

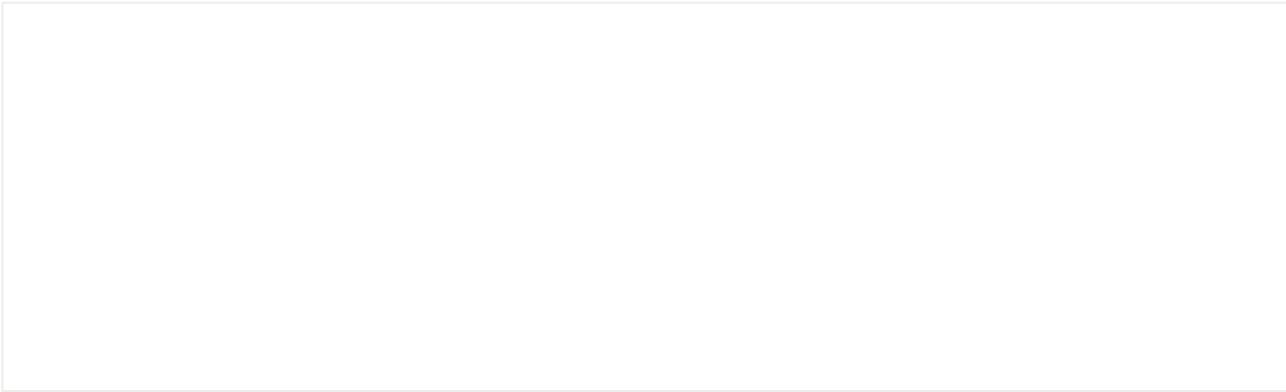
摘要：近年来，人脸检测作为计算机视觉中长期存在的问题，因其实际应用而备受关注。随着人脸检测基准WIDER FACE数据集的推出，近年来各种算法已经取得了许多进展。其中，选择性细化网络（SRN）人脸检测器选择性地将两步分类和回归操作引入到基于anchor的人脸检测器中，以同时减少误报并提高定位精度。此外，它设计了一个感受野增强模块，以提供更多样化的感受野。在本文中，为了进一步提高骨干网络的性能，我们通过广泛的实验开发了一些现有技术，包括新的数据增强策略，改进的骨干网络，MS COCO预训练，解耦分类模块，分段分支和Squeeze-Excitation块。其中一些技术可以带来性能改进，而其中很少一些技术不能很好地适应我们的基线。**因此，我们通过这些有用的技术结合在一起，提出了一种改进的SRN人脸检测器，并在广泛使用的人脸检测基准WIDER FACE数据集上获得了最佳性能。**



选择性细化网络



网络结构图



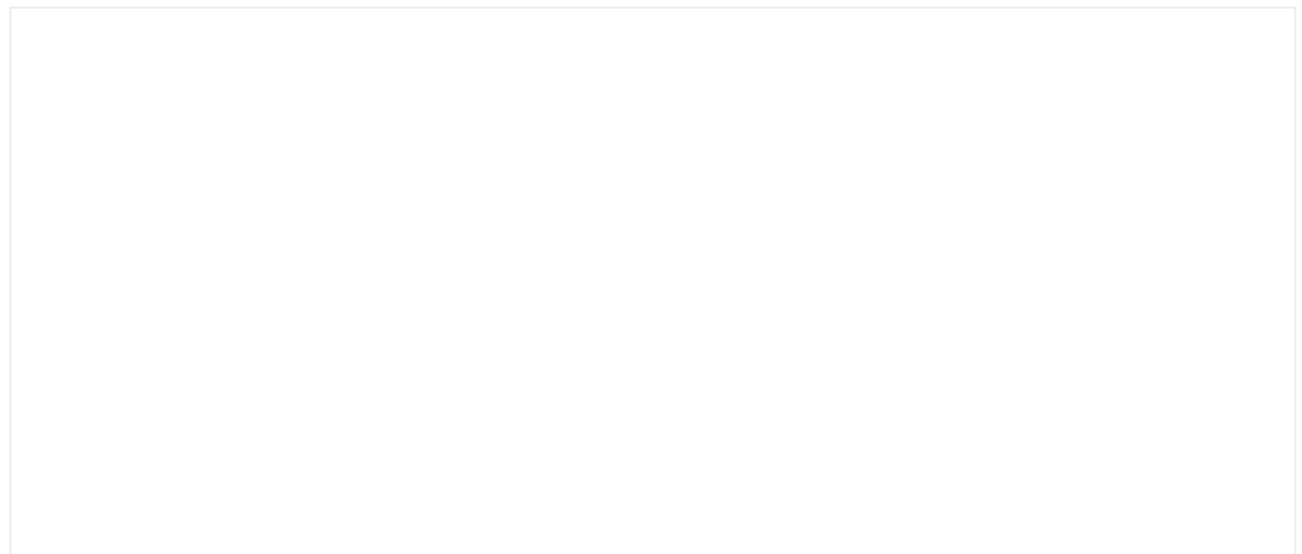
## 创新点

- 选择性两步分类
- 选择性两步回归
- 接收场增强

注：论文中还分享了一些改进的技巧，如数据增强，特征提取器，培训策略



## 实验结果



了解想要**最新最快最好的**论文速递，开源项目和干货资料，欢迎加入CVer学术交流群。涉及图像分类照片，目标检测，图像分割，人脸检测和识别，目标跟踪，甘斯，学术竞赛交流，再ID，风格迁移，医学影像分析，姿态估计，OCR，SLAM，场景文字检测&状语从句：识别超分辨率等方向。

扫码进群

硬这么的论文速递，给麻烦我一个好看



▲长按关注我们

**麻烦给我一个好看！**

[阅读原文](#)