基本信息

姓名： 姚远　　**性别：** 男　　**年龄：** 27

手机： 18813093272　　**邮箱：** yaoyuan17@mails.ucas.ac.cn　　**主页：** https://yuanyao366.github.io

教育背景

中国科学院大学　　**电子与通信工程**　　**博士研究生**　　2017.09-今

导师： 叶齐祥教授

主修课程： 数字图像处理与分析，模式识别，机器学习方法与应用，随机过程

北京交通大学　　**电子科学与技术**　　**工学学士**　　2013.09-2017.07

主修课程： 概率论，线性代数，信号与系统，数字信号处理，数据结构

研究方向

计算机视觉　　目标定位/检测，视频分类/检索

机器学习　　自监督学习，半/弱监督学习

科研经历

中国科学院大学　　**模式识别与智能系统开发实验室(PSDL)**

基于弱监督学习的目标检测　　2021.09-今

针对传统方法中大量候选框的存在而造成检测效率低下和边缘特征模糊的问题，以Visual Transformer作为主干网络，提出了基于稀疏框衍进的弱监督目标检测框架，将过去基于密集候选框“枚举-选择”的两阶段过程推进为基于稀疏候选框“种子点-修正”的端到端过程。最终性能在端到端的系列方法中达到最优，而检测速度相比两阶段方法也得到了大大提升（~60倍）。

基于弱监督学习的目标定位　　2021.04-2021.09

针对当把Visual Transformer引入到弱监督定位时，其注意力图由于语义无关而造成定位结果的语义混淆问题，通过定义一组类别相关的语义标记编码各个类别信息，从而生成一组对类别具有判别性的语义相关注意力图代替原始的语义无关图进行定位。最终性能在公开数据集ILSVRC 2012上达到最优。

基于自监督学习的视频分类/检索　　2019.06-2021.04

针对视频自监督研究中存在的代理任务有限（多与视频块的顺序排列相关）、学习模式单一（多以判别模型为主）等问题，提出了一种基于帧率感知的新的自监督任务，包括用于快进视频帧率分类的判别模型和用于慢放视频内容重构的生成模型，由二者间的协同学习，通过感知视频的时间多分辨率（长短时）特性来促使网络对前景运动的理解，在公开数据集UCF101和HMDB51的下游任务上达到了同期性能最优。

基于5G网络的校园智能视频监控系统　　2018.03-2019.06

针对多路视频实时进行目标检测与跟踪的需求，与华为5G实验室合作，通过优化5G网的视频协同传输模型、搭建基于深度网络的目标检测与跟踪框架、改进用于行人再识别的分类特征等方式实现了跨摄像头视频监控系统演示平台。

论文成果(谷歌学术)

[1] M. Liao, F. Wan, **Y. Yao**, Z. Han, J. Zou, Y. Wang, B. Feng, P. Yuan, Q. Ye, "End-to-End Weakly Supervised Object Detection with Sparse Proposal Evolution," **ECCV** 2022.

[2] C. Liu, **Y. Yao**, D. Luo, Y. Zhou, Q. Ye, "Self-supervised Motion Perception for Spatio-temporal Representation Learning," **IEEE Trans. Neural Networks Learn. Syst. (TNNLS)**, 2022.

[3] **Y. Yao**, F. Wan, W. Gao, etc., Q. Ye, " TS-CAM: Token Semantic Coupled Attention Map for Weakly Supervised Object Localization," **IEEE Trans. Neural Networks Learn. Syst. (TNNLS)**, 2022. (To be published)

[4] **Y. Yao**, C. Liu, D. Luo, Y. Zhou, Q. Ye, "Video Playback Rate Perception for Self-Supervised Spatio-Temporal Representation Learning," **IEEE CVPR**, 2020.

[5] C. Liu, F. Wang, **Y. Yao**, X. Zhang, Q. Ye, "Orthogonal Decomposition Network for Pixel-wise Binary Classification," **IEEE CVPR**, 2019.

[6] 叶齐祥，**姚远**，万方，张砚，焦建彬，韩振军：“一种基于帧率感知的自监督视频时-空表征学习方法”，发明专利，CN202010281494.0

技能与奖项

语言与深度框架　Python, MATLAB, C/C++, PyTorch, Caffe

其他工具　LaTeX，MS Office，Linux，PyCharm，NumPy，Matplotlib，Scikit-learn

奖项　2020年中国科学院大学三好学生，2018-2021年中国科学院大学二等奖学金