

# 折栋宇

计算机视觉 · 模式识别 · 视觉情感分析 · 弱监督检测

☎(+86) 156-2062-5259 | ✉sherry6656@163.com | 🌐dongyushe.cn

## 教育经历

### 清华大学

博士：计算机科学与技术系，GRAPHICS AND GEOMETRIC COMPUTING GROUP

北京

2019年9月 - 至今

• 导师: 徐昆, 副教授, 清华大学

### 南开大学

硕士：计算机学院，计算机科学与技术专业，计算机视觉实验室

天津

2016年9月 - 2019年6月

• 导师: 杨巨峰, 副教授, 南开大学; 指导教师: 程明明, 教授, 南开大学

• 合作老师: 来煜坤, 副教授, 卡迪夫大学 Paul L. Rosin, 教授, 卡迪夫大学 Ming-Hsuan Yang, 教授, 加州大学默塞德分校

### 南开大学

学士：计算机与控制工程学院，计算机科学与技术专业 & 金融双学位

天津

2012年9月 - 2016年6月

• 主修课程：数据结构，算法分析与设计，高级语言程序设计，操作系统等

## 论文列表

- 1 **WSCNet: Weakly Supervised Coupled Networks for Visual Sentiment Classification and Detection**, Dongyu She, Jufeng Yang, Ming-Ming Cheng, Yu-Kun Lai, Paul L. Rosin and Liang Wang (一作, IEEE Trans.) *IEEE Trans. TMM*
- 2 **Visual Sentiment Prediction based on Automatic Discovery of Affective Regions**, Jufeng Yang, Dongyu She, Ming Sun, Ming-Ming Cheng, Liang Wang and Paul Rosin (学生一作, IEEE Trans.) *IEEE Trans. TMM*
- 3 **Weakly Supervised Coupled Networks for Visual Sentiment Analysis**, Jufeng Yang, Dongyu She, Yu-Kun Lai, Paul Rosin and Ming-Hsuan Yang (学生一作, CCF A类会议) *CVPR 2018 spotlight*
- 4 **Retrieving and Classifying Affective Images via Deep Metric Learning**, Jufeng Yang, Dongyu She, Yu-Kun Lai and Ming-Hsuan Yang (学生一作, CCF A类会议) *AAAI 2018 oral*
- 5 **Joint Image Emotion Classification and Distribution Learning via Deep Convolutional Neural Network**, Jufeng Yang, Dongyu She and Ming Sun (学生一作, CCF A类会议) *IJCAI 2017*
- 6 **Text Emotion Distribution Learning via Multi-Task Convolutional Neural Network**, Yuxiang Zhang, Jiamei Fu, Dongyu She, Ying Zhang, Senzhang Wang, Jufeng Yang (学生二作, CCF A类会议) *IJCAI 2018*
- 7 **Deep Coordinated Textual and Visual Network for Sentiment-oriented Cross-modal Retrieval**, Jiamei Fu\*, Dongyu She\*, Xingxu Yao, Yuxiang Zhang, Jufeng Yang (并列一作, CCF C类会议) *PRICAI 2018*
- 8 **Historical Context-based Style Classification of Painting Images via Label Distribution Learning**, Jufeng Yang, Liyi Chen, Le Zhang, Xiaoxiao Sun, Dongyu She, S. Lu, Ming-Ming Cheng (学生三作, CCF A类会议) *ACM MM 2018*

## 在申专利

- 1 基于深度度量学习的图像情感分类与检索算法, 发明人: 杨巨峰, 程明明, 折栋宇, 王恺 2018.01
- 2 一种利用视觉注意力协同网络的图像情感分类方法, 杨巨峰, 折栋宇, 姚星旭 2019.02
- 3 基于自动估计的视觉情感标签分布预测方法, 杨巨峰, 折栋宇, 姚星旭, 孙明 2019.02
- 4 基于分层注意力感知的深度度量学习进行情感图像检索的方法, 杨巨峰, 姚星旭, 折栋宇 2019.02

# 项目经历

## 1. 弱监督情感检测

计算机视觉实验室

想法 & 文献调研 & 编程 & 论文写作

2016年9月 - 2017年11月

- 通过弱监督学习检测像素级的情感响应图，用于反映图片当中不同区域情感传达的强烈程度，训练过程仅需要**图片级别的标注**
- 提出基于两分支的**弱监督耦合卷积神经网络**来利用区域化的信息：**检测分支**通过跨空间池化操作将特征图信息融合为图像级得分；**分类分支**利用检测得到的情感图同时考虑全局和局部特征表达
- 达到了目前最高水准，取得了和全监督方法可比的检测结果，被 **CVPR 2018** 接收为焦点报告；并扩充期刊投稿至 **IEEE Trans. TMM**

## 2. 情感标签分布学习

计算机视觉实验室

想法 & 文献调研 & 编程 & 论文写作

2017年1月 - 2018年2月

- 通过**标签分布学习**解决**情感模糊性**问题，即图片经常传达不同的情感的混合而不是某种单一的类别
- 对于提供标签分布标注的数据集，在多任务学习框架中**协同优化**图片分类和标签分布预测问题
- 对于单标签问题，探索两种标签分布转换策略，即 **implication** 和 **exclusion**，利用先验知识将单情感标签转换为标签分布
- 在图像情感分类及标签分布预测任务上同时取得最高水准的结果，被 **IJCAI 2017** 接收；并扩充期刊版本投稿至 **IEEE Trans. PAMI**。
- 基于对问题本质的探索，和中国民航大学合作了关于解决文本情感模糊性的工作，被 **IJCAI 2018** 接收

## 3. 基于视觉情感的图片检索

计算机视觉实验室

想法 & 文献调研 & 编程 & 论文写作

2017年6月 - 2017年10月

- 在图片检索任务中探索情感标签间的**混合层级关系**，即同一情感极性内的情感关系更为密切
- 基于 triplet 约束设计了**情感约束**，在网络训练过程中考虑标签间的天然极性，并将基于多层纹理特征的**情感向量**来作为嵌入特征
- 在**情感层**进行图像检索并达到了最高水准的检索及分类结果，被 **AAAI 2018** 接收为口头报告
- 对于跨模态情感检索问题，提出一种图文协同深度网络以减小情感在不同模态中的分布偏差问题，被 **PRICAI** 接收

## 4. 视觉情感识别

计算机视觉实验室

想法 & 文献调研 & 编程 & 论文写作

2018年9月 - 2018年12月

- 通过利用**大规模弱标签网络数据集**来提高深度模型识别视觉情感的**泛化能力**
- 通过在卷积神经网络中结合**多核学习机制**，来从不同深度响应层中自适应的选择特征，并进行核变换的自动选择
- 和多种基本的手工设计的视觉特征或者深度特征相比，在公开数据集上达到了最高水准的分类结果，投稿至 **ACM Trans. TOMM**
- 推出在线视觉情感检测系统：[cv.nankai.edu.cn/apps](http://cv.nankai.edu.cn/apps)

# 学术经历

## 审稿人

国际会议 & 期刊

- CVPR 2019, ICCV 2019, PRCV 2019, Neural Processing Letters, ACM Transactionson Multimedia Computing Communications and Applications

## 学术访问

英国

卡迪夫大学 计算机视觉实验室 & 导师: 来煜坤 & 项目: 弱监督视觉情感检测

2017年10月

- 对于视觉情感在空间分布不均匀的问题，仅使用图片级标签来弱训练情感检测模型，通过弱监督学习大幅减轻该领域的标注负担

## 会议志愿者

天津

组织事宜 & 对接外宾: CVM 2017, CCCV 2017

2017年4月

# 荣誉及奖励

- 2018 研究生国家奖学金, 奖励
- 2017 三好学生, 荣誉称号
- 2016 南开大学明善允能奖学金, 一等奖
- 2015 全国大学生数学建模竞赛, 天津市二等奖
- 2015 南开大学公能奖学金, 二等奖
- 2014 三好学生, 荣誉称号