

# 知网

- ☑ 丁森华,邵佳慧,李春艳,杨枝蕊.文本情感分析方法对比研究[J].广播电视信息,2020(04):92-96.
- ☑ 杨丹,张梦,朱毅.基于深度学习的中文情感分析研究[J].电脑知识与技术,2019,15(21):188-190.
- ☑ 谌志群,鞠婷.基于BERT和双向LSTM的微博评论倾向性分析研究[J/OL].情报理论与实践:1-7[2020-04-13].
- ☑ 陈珂,谢博,朱兴统.基于情感词典和Transformer模型的情感分析算法研究[J/OL].南京邮电大学学报(自然科学版),2020(01):1-8[2020-04-13].
- ☑ 刘哲源.基于字粒度多维度特征的深度学习情感分类架构研究[J].科学咨询(科技·管理),2020(02):45-46.
- ☑ 赵容梅,熊熙,琚生根,李中志,谢川.基于混合神经网络的中文隐式情感分析[J].四川大学学报(自然科学版),2020,57(02):264-270.
- ☐ 朱浩然.金融领域中文微博情感分析[C].中国管理现代化研究会、复旦管理学奖励基金会.第八届(2013)中国管理学年会——金融分会场论文集.中国管理现代化研究会、复旦管理学奖励基金会:中国管理现代化研究会,2013:35-46.

## Deep Learning for Sentiment Analysis: A Survey

### 句子层次的情感分类

- ☑ Akhtar等人提出了几种基于多层感知器的集成模型，用于金融微博和新闻的精细情绪分类。  
Akhtar MS, Kumar A, Ghosal D, Ekbal A, and Bhattacharyya P. A multilayer perceptron based ensemble technique for fine-grained financial sentiment analysis. In Proceedings of the Conference on Empirical Methods on Natural Language Processing (EMNLP 2017), 2017.
- ☑ Zhao等人提出了一种循环随机游走网络学习方法，利用用户发布的推文及其社会关系的深层语义表示，对主观的推文进行情绪分类。  
Zhao Z, Lu H, Cai D, He X, Zhuang Y. Microblog sentiment classification via recurrent random walk network learning. In Proceedings of the Internal Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2017), 2017.
- ☐ Mishra等人利用CNN从阅读文本的人类读者的眼球运动(或凝视)数据中自动提取认知特征，并将其作为丰富的特征和文本特征进行情感分类。  
Mishra A, Dey K, Bhattacharyya P. Learning cognitive features from gaze data for sentiment and sarcasm classification using convolutional neural network. In Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2017), 2017.
- ☐ Qian等人提出了一种语言规则化的LSTM。该模型将情态词汇、否定词、强度词等语言资源整合到语言学习模型中，从而更准确地捕捉句子中的情态效应。  
Qian Q, Huang M, Lei J, and Zhu X. Linguistically regularized LSTM for sentiment classification. In Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2017), 2017.

### 方面的情感分类

- ☒ Li等人将目标识别任务集成到情感分类任务中，以更好地建模方面-情感交互。他们指出，情感识别可以通过一个端到端机器学习架构来解决，在这个架构中，两个子任务由一个深度记忆网络交织在一起。这样，在目标检测中产生的信号为极性分类提供线索，反过来，预测的极性为目标识别提供反馈。  
 Li C, Guo X, Mei Q. Deep memory networks for attitude Identification. In Proceedings of the ACM International Conference on Web Search and Data Mining (WSDM 2017), 2017.
- ☐ Poria等提出将CNN用于长宽比提取。他们开发了一个七层的深度卷积神经网络，将自带句子的每个单词标记为方面或非方面词。一些语言模式也被集成到模型中以进一步改进。  
 Poria S, Cambria E, Gelbukh A. Aspect extraction for opinion mining with a deep convolutional neural network. Journal of Knowledge-based Systems. 2016.
- ☐ Ying等人提出了两个基于RNN的模型用于跨域方面提取。他们首先使用基于规则的方法为每个句子生成辅助标签序列。然后，他们使用真实标签和辅助标签对模型进行了训练，结果显示令人鼓舞的结果。  
 Ying D, Yu J, Jiang J. Recurrent neural networks with auxiliary labels for cross-domain opinion target extraction. In Proceedings of AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2017), 2017

## 其他

- ☒ 财务波动率预测:Rekabsaz等人使用财务披露情绪和基于词嵌入的信息检索模型进行波动率预测，其中词嵌入用于类似的词集扩展。  
 Rekabsaz N, Lupu M, Baklanov A, Hanbury A, Dür A, and Anderson L. Volatility prediction using financial disclosures sentiments with word embedding- based IR models. In Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2017), 2017.

# A Review of Sentiment Analysis Research in Chinese Language

## 机器学习

### 集中研究特征

- ☒ 苏等人尝试利用语义特征并应用word2vec，该方法利用神经网络模型来学习单词的向量表示。在提取深层语义关系(特征)之后，word2vec用于学习候选特征的向量表示。作者最终将SVM作为分类技术应用在他们的特征，达到了90%以上的准确率。  
 Zengcai S, Hua X, Zhang D, Yunfeng X. Chinese sentiment classification using a neural network tool - word2vec. In: 2014 International conference on multisensor fusion and information integration for intelligent systems (MFI). IEEE; p. 1–6. 2014.
- ☐ 陈等开始将汉字分解成字符，并提出了一种字符增强的嵌入方法(CWE)。  
 Chen X, Lei X, Liu Z, Sun M, Luan H. Joint learning of character and word embeddings. In: IJCAI, p. 1236–1242. 2015.
- ☒ Peng等人开发了一种基于激进的层次结构的汉语，将这种层次结构嵌入到情感信息中。在句子层次的情感分析中，其嵌入效果优于一般的汉语字词或汉字层次的嵌入。  
 Peng H, Cambria E, Zou X. Radical-based hierarchical embeddings for chinese sentiment analysis at sentence level. In: The 30th International FLAIRS conference. Marco Island. 2017.

### 研究不同的分类模型

- ☐ 李等介绍了一种新的递归神经深度模型(RNDM), 它可以基于递归深度学习来预测情感标签。  
Li C, Bo X, Gaowei W, He S, Tian G, Hao H. Recursive deep learning for sentiment analysis over social data. In: Proceedings of the 2014 IEEE/WIC/ACM international joint conferences on web intelligence (WI) and intelligent agent technologies (IAT)-volume 02. IEEE Computer Society; p. 180–185. 2014.
- ☐ 曹等人介绍了一种结合了和深度神经网络的联合模型。他们将情感分析视为一个三类分类问题, 并在合并两个分类器的结果作为最终输出之前设计了两个并行分类器。第一个分类器是基于词的向量空间模型, 其中首先识别未标记的数据, 然后将其添加到情感词典中。然后从情感词典中提取特征并标记训练数据。在建立SVM分类器之前, 训练数据被处理以使其更加平衡。第二个分类器是SVM模型, 其中分布式段落表示特征从深层卷积神经网络中学习。最后, 两个分类器的结果被合并, 强调中性输出或者第二个分类器的输出。  
Cao Y, Chen Z, Ruifeng X, Chen T, Gui L. A joint model for chinese microblog sentiment analysis. ACL-IJCNLP. 2015;2015:61.

## 其他

- ☒ bert at [NLP&CC 2012 Test](#) 中文微博情感分析评测数据。  
Chinese Weibo sentiment analysis based on character embedding with dual-channel convolutional neural network
- ☒ [ERNIE](#) at ChnSentiCorp 教育, 电影和住房三个领域评论  
ERNIE: Enhanced Representation through Knowledge Integration. 2019
- ☒ [MCCNN](#) at ChnSentiCorp  
Exploiting Effective Representations for Chinese Sentiment Analysis Using a Multi-Channel Convolutional Neural Network. 2018
- ☐ [Zhang, P., & He, Z. \(2013\)](#) @ IT168TEST 产品评论领域的数据集  
A weakly supervised approach to Chinese sentiment classification using partitioned self-training
- ☒ fastText 2016  
[Bag of Tricks for Efficient Text Classification](#)