

## 对比学习核心组件

正例

负例

对比损失

关键科学问题

正例  
弱监督

正例含噪：隐式反馈  
数据的不完全性

负例  
无监督

负例未标注：未标注  
样本都被标记为负例

优化目标  
偏离

优化目标：偏离了完全  
监督下的优化目标

正例去噪

负例采样

(单个负例)

(多个负例)

损失函数校正

自适应去噪的  
成对排序算法  
(第三章)

含有隐变量的最大  
后验估计

贝叶斯最优负  
采样算法  
(第四章)

贝叶斯最优负采样  
准则

成对损失函数  
校正算法  
(第五章)

完全监督数据下AUC  
风险的一致估计

对比损失函数  
校正算法  
(第六章)

完全监督数据下对  
比损失的一致估计

研究内容