

---

# FCS 文章精要：华中科技大学黄宏等——Soft-GNN：通过自适应数据利用提高图神经网络的噪声鲁棒性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31040.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

FCS 文章精要：华中科技大学黄宏等——Soft-GNN：通过自适应数据利用提高图神经网络的噪声鲁棒性。论文标题：Soft-GNN: towards robust graph neural networks via self-adaptive data utilization

期刊：Frontiers of Computer Science

作者：Yao WU, Hong HUANG, Yu SONG, Hai JIN

发表时间：15 Apr 2025

DOI：10.1007/s11704-024-3575-5

微信链接：点击此处阅读微信文章

Front. Comput. Sci., 2025, 19(4): 194311  
<https://doi.org/10.1007/s11704-024-3575-5>

RESEARCH ARTICLE

---

## Soft-GNN: towards robust graph neural networks via self-adaptive data utilization

Yao WU<sup>1,2</sup>, Hong HUANG (✉)<sup>1</sup>, Yu SONG<sup>3</sup>, Hai JIN<sup>1</sup>

1 National Engineering Research Center for Big Data Technology and System, Service Computing Technology and System Lab, Cluster and Grid Computing Lab, School of Computer Science and Technology,

Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China

2 College of Information and Communication, National University of Defense Technology, Wuhan 430019, China

3 Department of Computer Science and Operations Research, Université de Montréal, Montréal H3C 3J7, Canada

引用格式：

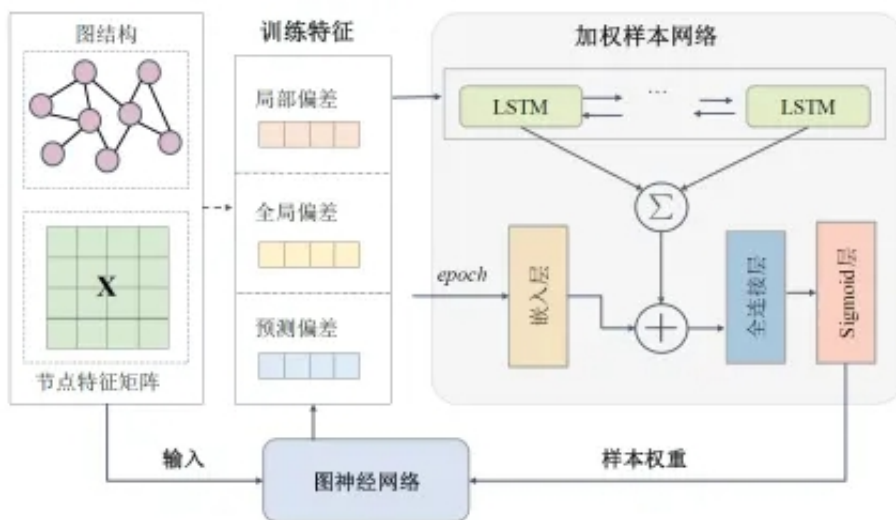
Yao WU, Hong HUANG, Yu SONG, Hai JIN. Soft-GNN: towards robust graph neural networks via self-adaptive data utilization. *Front. Comput. Sci.*, 2025, 19(4): 194311

阅读原文：



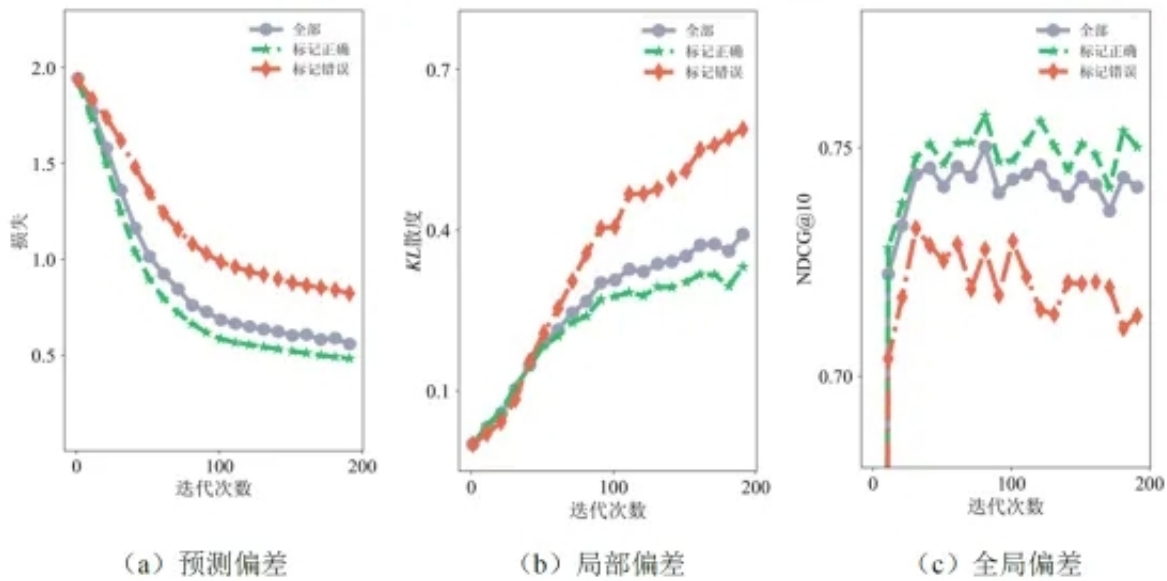
问题概述

针对如何利用标签噪声图数据训练图神经网络的问题，本文提出引入自适应样本网络动态选择训练数据，以减轻标签噪声对图神经网络模型学习的负面影响。



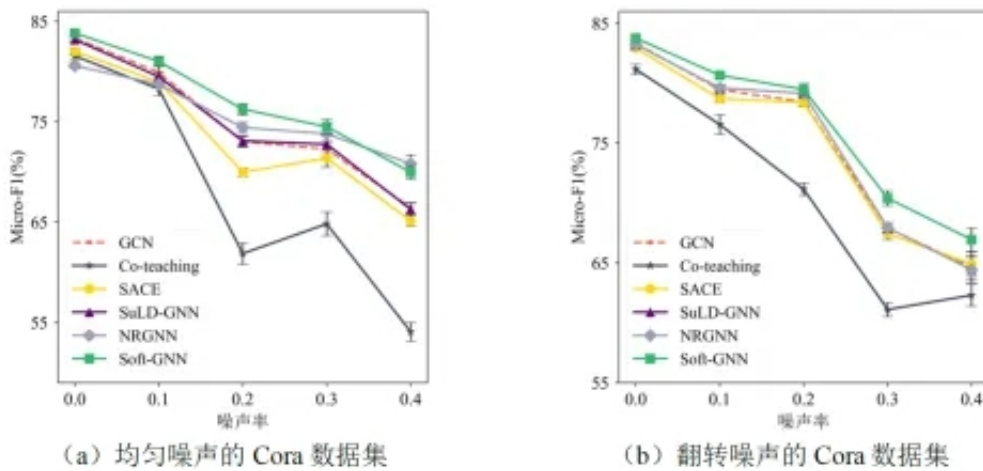
技术步骤

通过观察利用噪声图数据训练图神经网络时节点的训练状态，发现标签噪声会导致预测结果的偏差，并破坏节点间原有的关联性。基于这些发现，研究者定义了三类训练偏差特征，并引入样本网络学习样本权重，实现了对数据的选择性利用。



## 实验结果

大量实验结果表明，基于本文提出的数据自适应利用技术，可有效提升在各种噪声类型和噪声比率下图神经网络模型的性能，并在图数据无噪声时具有更优的性能表现。



## 期刊简介



Frontiers of Computer Science (FCS) 是由教育部主管、高等教育出版社和北京航空航天大学共同主办，南京大学支持，SpringerNature 公司海外发行的英文学术期刊。本刊于 2007 年创刊，双月刊，全球发行。主要刊登计算机科学领域具有创新性的综述论文、研究论文等。本刊主编为周志华教授，共同主编为熊璋教授。编委会及青年 AE 团队由国内外知名学者及优秀青年学者组成。本刊被 SCI、Ei、DBLP、INSPEC、SCOPUS 和中国科学引文数据库 (CSCD) 核心库等收录，为 CCF 推荐 B 类期刊；两次入选中国科技期刊国际影响力提升计划；入选第 4 届中国国际化精品科技期刊；两次入选中国科技期刊卓越行动计划 (一期梯队、二期领军)。

中国学术前沿期刊网

<http://journal.hep.com.cn>

来源：Frontiers of Computer Science

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发