



面向少样本校准的图神经网络表示学 习方法研究

Representation Learning for Graph Neural Networks under Few-shot
Calibration

(申请清华大学工学硕士学位论文)

培养单位	计算机学院
学 科	计算机科学与技术
研 究 生	张三
学 号	20240001
指导教师	王导师

二〇二六年八月

独创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文是本人在导师指导下独立完成的研究成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

作者签名：_____ 日 期：_____

导师签名：_____ 日 期：_____

学位论文使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权学校可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

摘 要

本文围绕少样本场景下的模型校准问题，提出一种基于图神经网络的表示学习方法，并在公开基准上验证其有效性。

关键词：

图神经网络；少样本学习；模型校准

Abstract

This thesis studies model calibration under few-shot settings and proposes a graph neural representation learning method, evaluated on public benchmarks.

Key words:

graph neural network; few-shot learning; calibration

目录

摘要 i

Abstract ii

第一章 绪论 1

第二章 文献综述 2

第三章 研究方法 3

第四章 研究结果 4

第五章 总结与展望 5

参考文献 6

附录 7

致谢 8

攻读学位期间的研究成果 9

第一章 绪论

本文研究少样本校准问题。绪论部分说明研究背景与论文结构。[1]

第二章 文献综述

相关工作从校准方法与图表示学习两方面综述已有研究。

第三章 研究方法

本章给出模型结构、训练目标与优化过程。

第四章 研究结果

本章在公开数据集上报告准确率、校准误差与消融结果。

第五章 总结与展望

本文验证了所提方法在少样本校准任务上的有效性，并讨论了后续工作。

参考文献

- [1] 张三, 李四. 基于稀疏观测的交通流估计[J]. 自动化学报, 2023, 49(1): 1-10.

附录

附录给出超参数与额外实验结果。

致谢

感谢导师与同学在研究过程中的指导与帮助。

攻读学位期间的研究成果

攻读硕士学位期间发表学术论文 1 篇。