姜安柏

邮箱：jab22@mails.tsinghua.edu.cn 手机：(+86) 18601040635
微信：同手机 个人主页 Scholar (引用量 469) GitHub



教育背景

清华大学 电子系 直博 2022 – 至今（预计 2027 年毕业）
导师：樊平毅教授（WISTLAB）。联合指导：刘加教授、张卫强教授（SATLAB）。

清华大学 电子系 本科 2018 – 2022

研究概览

工业信号通用表征：研究多模态工业信号（声音、振动等）的**统一表征与大规模预训练**，关注**多采样率适配、跨模态迁移及下游任务泛化**。

异常声音检测：训练集无异常，测试集有异常。从表征和检测两个角度入手，围绕**预训练模型微调、跨域泛化、生成增强**等方向开展研究。

上述研究涉及语音/音频分析、预训练模型微调等通用方法，具备向语音/音频/音乐理解及生成任务迁移的研究基础。此外，还具备丰富的 **Agent 使用和 AI 基础设施运维经验**。

代表性研究

工业信号通用表征

多采样率预训练 | FISHER （模型代码 / 评测基准；被引 21 次） IEEE TII 2026

Pingyi Fan, **Anbai Jiang**, et al. *FISHER: A Foundation Model for Multi-Modal Industrial Signal Comprehensive Representation* （导师一作）

- 首次提出“**子带切分—拼接建模**”的自监督训练方法，原生处理不同采样率信号。
- 在工业信号基准上取得最优表现，验证多采样率建模的有效性；已应用于新能源产业。
- 负责全部模型预训练、大部分评测基准搭建和绝大部分文书撰写等工作。

异常声音检测

基于 Flow Matching 的新型异常声音检测后端 | Relative Mismatch 在投 2026

Anbai Jiang et al. *Relative Mismatch: Local-Reference Calibration of Feature-Space Flows for Anomalous Sound Detection*

- 在特征空间训练 Flow Matching，利用预测轨迹的 Mismatch 进行异常检测。
- 以训练集相近特征为参考，矫正域迁移场景下少见工况固有的 Mismatch 偏置。

工况部分缺失场景下的自适应子中心微调方法（被引 29 次） ICASSP 2025

Anbai Jiang et al. *Adaptive Prototype Learning for Anomalous Sound Detection with Partially Known Attributes*

- 使用**可学习子中心**自适应建模缺失的工况类别，改善标签粒度不一致时的异常检测表现。

协作式异常声音检测的可能性 | CoopASD （被引 2 次） GLOBECOM 2024

Anbai Jiang et al. *CoopASD: Cooperative Machine Anomalous Sound Detection with Privacy Concerns*

- 将 AnoPatch 扩展至协作式训练，验证可行性，改善完全非独立同分布数据下的训练表现。

预训练模型对异常声音检测任务的适配 | AnoPatch （被引 56 次） INTERSPEECH 2024

Anbai Jiang et al. *AnoPatch: Towards Better Consistency in Machine Anomalous Sound Detection*

- 首次成功迁移至异常声音检测，大幅超过 SOTA：数据和架构的一致性至关重要。
- 方案获 **DCASE 2024 Task 2 全球冠军**，引领整个领域迈入预训练时代。

自编码器与对抗重构 | AEGAN-AD （模型代码；被引 78 次） ICASSP 2023

Anbai Jiang et al. *Unsupervised Anomaly Detection and Localization of Machine Audio: A GAN-based Approach*

- 在自编码器中引入**对抗训练**，抑制重构任务的降噪倾向，改善基于重构误差的异常检测。

竞赛成绩

DCASE 2024 Task 2 机器异常声音检测 | **第 1、2 名** 2024

ICME 2024 ASC GC 城市环境声景分类 | **第 2、3 名** 2024

DCASE 2023 Task 2 机器异常声音检测 | **第 2、3 名** 2023

实习

华控智加 | 工业信号算法与应用 | 北京 2023.11 – 至今

- 核心成员，带领团队推进工业信号处理研究向实际应用转化。

腾讯 CDG | 基于大模型的推荐系统 | 深圳 2024.07 – 2024.08

腾讯 CSIG | 目标说话人 ASR | 北京 2023.06 – 2023.11

百度 Paddle | PaddleHub 调研与教程 | 北京 2021.06 – 2021.10

荣誉与奖励

IET 社会杰出工程师团队奖“数字未来奖” 2026.10

IIEP 研究奖学金 2026.03

DCASE 2024 挑战赛评委奖 2024.10

清华大学学业优秀奖学金 2021.09

清华大学综合优秀奖学金（10%） 2020.09

其他已发表论文

[1] Xinhu Zheng, **Anbai Jiang**, et al. *Depth-Aware Hybrid Adaptation of Audio Foundation Encoders for Robust Industrial Anomalous Sound Detection.* **SLT 2026**

[2] Wenrui Liang*, Yihong Qiu*, **Anbai Jiang**, et al. *Refgen: Reference-guided synthetic data generation for anomalous sound detection.* **ICASSP 2026**

[3] Bing Han, **Anbai Jiang**, et al. *Exploring self-supervised audio models for generalized anomalous sound detection.* **TASLP 2025**

[4] Bing Han, Wen Huang, Zhengyang Chen, **Anbai Jiang**, et al. *Data-efficient low-complexity acoustic scene classification via distilling and progressive pruning.* **ICASSP 2025**

[5] Xinhu Zheng, **Anbai Jiang**, et al. *Improving anomalous sound detection via low-rank adaptation fine-tuning of pre-trained audio models.* **SLT 2024**

[6] Bing Han*, Zhiqiang Lv*, **Anbai Jiang**, et al. *Exploring large scale pre-trained models for robust machine anomalous sound detection.* **ICASSP 2024**

[7] Qijun Hou, **Anbai Jiang**, et al. *Decoupling detectors for scalable anomaly detection in AIoT systems with multiple machines.* **GLOBECOM 2023**

* 共同第一作者。