

# 顾宇飞

📞 131-2236-6091 @ ygu167@connect.hkust-gz.edu.cn 🌐 github.com/Yufei-Gu-451  
🏠 香港科技大学（广州） 🎓 数据科学与分析·博士生 📅 2004-05-11 📍 广州 ⓘ 个人主页

## 🎓 教育背景

2025.09 - 香港科技大学·广州 (HKUST-GZ) · 信息枢纽  
- 2029.06 数据科学与分析博士生 · Ph.D. in Data Science and Analytics · 在读  
2020.09 - 伦敦大学学院 (University College London – UCL) · 计算机学院  
- 2024.06 计算机科学与工程硕士（含本科） · M.Eng. in Computer Science · 一等学位

## 🔬 科研发表

- › **ICLR' 24 一作:** <Unraveling the Enigma of Double Descent: An In-depth Analysis through the Lens of Learned Feature Space>, 论文探究了机器学习中双下降 (Double Descent) 的形成机制, 提出过参数化的神经网络能通过在多维空间中插值的方法隐藏噪声并提升泛化性能。
- › **ICML' 25 共一:** <Investigating the Overlooked Hessian Structure: From CNNs to LLMs>, 论文研究了多类神经网络训练时二阶矩阵的结构特征, 发现其符合幂律分布, 并可用于判断模型的泛化性能。
- › **ICML' 26 一作在投:** <Mano: Restriking Manifold Optimization for LLM Training>, 论文提出了一种基于流形优化的新型一阶优化器 Mano; 通过动量在参数切空间的映射和行/列正则化, Mano 用更低的计算成本在 LLM 预训练的时间、空间和样本效率上均能超过基线优化器 AdamW 和 Muon。
- › **ICML' 26 一作在投:** <Principal Spectral Regularization: Investigating Partial Gradient Orthogonalization in LLM Training>, 论文探究了部分谱正则化在大语言模型预训练中的应用潜力, 实验发现仅对梯度头部的少量子方向施加惩罚即可逼近完整谱正则化效果, 并使 SGDM 的性能超过 AdamW。
- › **ICLR' 26 二作:** <Late-to-Early Training: LET LLMs Learn Earlier, So Faster and Better>, 论文提出使用预训练模型的深层表征监督初步模型的浅层表征, 在多个尺度的模型上实现了显著的预训练加速。
- › **CVPR' 26 二作:** <FastLightGen: Fast and Light Video Generation with Fewer Steps and Parameters>, 论文提出了一种三阶段的压缩蒸馏算法, 对视频扩散生成模型 (VDM) 实现了基于分布匹配的联合步数和参数蒸馏。

## 📁 实习经历

2025.09 | 香港科技大学广州 (HKUST-GZ) · 数据分析学域 · 科研助理  
2024.09 | 研究大语言模型 (LLM) 预训练和后训练的高效优化算法。  
2024.09 | 伦敦大学学院医院 (UCLH) · 放射治疗科 · 科研助理  
2024.06 | 研究立体定向放射治疗 (SBRT) 在结直肠癌上的预后生存与影响因素分析。  
2024.06 | 复旦大学 · 自然语言处理实验室 · 科研助理  
2023.06 | 研究生物启发式算法在人工和脉冲神经网络 (ANN/SNN) 上的效果与应用。

## 📁 项目经历

- › 主导完成了 CCF-百度松果基金 2024 项目“主谱约束法: 面向大语言模型的高效谱正则化方法研究”, 拓展了针对大模型的优化算法的设计空间。项目成果以开源代码和论文 (在投) 呈现, 并已通过项目验收结题。
- › 主导开发了一款基于 LLM 和抽取式增强生成技术 (RAG) 的生物医疗问答系统, 在 PubMed 和 BioASQ 数据集上构建文本抽取模型和评估, 并对比了多种文本抽取模型及其效果。在项目中负责方法设计和实现。