杨博远

最近更新：2026 年 5 月 5 日

联系信息

3700 O'Hara St, Pittsburgh, PA 15213
电气与计算机工程系
匹兹堡大学（美国）

电话：(+86) 18656591935
电子邮件：by.yang@pitt.edu
https://byang.me

研究方向

移动和嵌入式计算、人工智能、异构计算、智能医疗

教育经历

匹兹堡大学（美国） 2018 年 9 月 - 2026 年（预计）
博士研究生, 电气与计算机工程系
博士论文： Harnessing operating system for efficient and trustworthy mobile hardware acceleration
导师： Prof. Wei Gao

中国科学技术大学 2013 年 9 月 - 2017 年 6 月
学士, 自动化系

研究经历

研究助理 2018 年 9 月 - 2026 年
智能系统实验室，电气与计算机工程系，匹兹堡大学

- 研究移动设备上操作系统与专用硬件处理器的交互:
  - 开发并实现对 AI 推断和神经网络运算在内容感知条件下的异构加速
  - 研究嵌入式设备上大语言模型（LLM）的模态适应和训练加速
- 研究并发现 Android 操作系统上 GPU 对屏幕内容渲染的侧信道漏洞，并实现对智能手机用户键盘输入的密码的监听攻击
  - 与高通和谷歌公司协作进行漏洞的的确认和修复
- 协助研究多模态大语言模型生成贴近物理规律视频的迭代优化方法
- 研究移动设备在智能医疗领域的应用:
  - 设计并开发基于移动智能设备的肺功能监测系统，设计使用超声波获取肺部信号并使用经训练的神经网络进行信号处理与诊断，并基于智能手机实现系统原型
  - 协助设计基于移动智能设备的哮喘与新冠肺炎的早期简易诊断系统

实习研究助理 2017 年 7 月 - 2017 年 8 月
中国科学院光电技术研究所

- 协助分析车载星光导航系统控制延时的影响
- 编程实现系统控制参数在设备上的持久化存储与擦写

发表文章

会议论文

* 为共同第一作者

1. **Boyuan Yang**, Ruirong Chen, Kai Huang, Jun Yang, and Wei Gao. "Eavesdropping user credentials via GPU side channels on smartphones." In *Proceedings of the 27th ACM International Conference on Architectural Support for Programming Languages and Operating Systems (ASPLOS)*, pp. 285-299, 2022.
2. **Boyuan Yang***, Xingzhe Song*, Ge Yang, Ruirong Chen, Erick Forno, Wei Chen, and Wei Gao. "SpiroSonic: monitoring human lung function via acoustic sensing on commodity smartphones." In *Proceedings of the 26th Annual International Conference on Mobile Computing and Networking (MobiCom)*, pp. 1-14. 2020.
3. Kai Huang, **Boyuan Yang**, and Wei Gao. "ElasticTrainer: Speeding up on-device training with runtime elastic tensor selection." In *Proceedings of the 21st Annual International Conference on Mobile Systems, Applications and Services (MobiSys*), pp. 56-69, 2023.
4. Haoming Wang, **Boyuan Yang**, Xiangyu Yin, and Wei Gao. "Never Start from Scratch: Expediting On-Device LLM Personalization via Explainable Model Selection." In *Proceedings of the 23rd Annual International Conference on Mobile Systems, Applications and Services (MobiSys)*, pp. 154-168, 2025.
5. Qiyao Xue, Xiangyu Yin, **Boyuan Yang**, and Wei Gao. "PhyT2V: LLM-Guided Iterative Self-Refinement for Physics-Grounded Text-to-Video Generation". In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, pp. 18826-18836, 2025.
6. Xiangyu Yin, **Boyuan Yang**, Weichen Liu, Qiyao Xue, Abrar Alamri, Goeran Fiedler, and Wei Gao. "ProGait: A Multi-Purpose Video Dataset and Benchmark for Transfemoral Prosthesis Users". In *2025 International Conference on Computer Vision, ICCV 2025*, pp. 8984-8993, 2025.
7. Jifeng Song, Xiangyu Yin, **Boyuan Yang**, Kai Huang, Weichen Liu, and Wei Gao. "Attribution-based Sparse Activation in Large Language Models". Accepted in *MLSys 2026* (in press).
8. Yihao Liu, Kai Huang, Xingzhe Song, **Boyuan Yang**, and Wei Gao. "Maghacker: eavesdropping on stylus pen writing via magnetic sensing from commodity mobile devices." In *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services (MobiSys)*, pp. 148-160, 2020.

会议海报

9. Ge Yang, **Boyuan Yang**, Yuqi Li, E. Sheffler, Wei Gao, Wei Chen, and Eric Forno. "Smartphone-based ultrasonic respiratory evaluation (SURe) in pediatric asthma patients: A pilot study." In *D60. Improving Health Care Delivery in Pediatric Pulmonary*, pp. A7226-A7226, American Thoracic Society, 2020.

预印本

10. Weichen Liu, Qiyao Xue, Haoming Wang, Xiangyu Yin, **Boyuan Yang**, and Wei Gao. "Spatial Reasoning in Multimodal Large Language Models: A Survey of Tasks, Benchmarks and Methods.". *arXiv preprint arXiv:2511.15722*, 2025.
11. Qiyao Xue, Xiangyu Yin, **Boyuan Yang**, and Wei Gao. "PhyT2V: LLM-Guided Iterative Self-Refinement for Physics-Grounded Text-to-Video Generation". *arXiv preprint arXiv:2412.00596*, 2024.
12. Jifeng Song, Kai Huang, Xiangyu Yin, **Boyuan Yang**, and Wei Gao. "Achieving Sparse Activation in Small Language Models." *arXiv preprint arXiv:2406.06562*, 2024.
13. Kai Huang, **Boyuan Yang**, and Wei Gao. "Modality Plug-and-Play: Elastic Modality Adaptation in Multimodal LLMs for Embodied AI." *arXiv preprint arXiv:2312.07886*, 2023.

奖项

Student Travel Grant, ACM

ACM MobiSys 2025 — 2025 年 6 月
ACM HotMobile 2025 — 2025 年 2 月
ACM ASPLOS 2022 — 2022 年 2 月

Android Security Rewards, 谷歌

CVE-2022-22075 — 2022 年 8 月

公开演讲

1. 利用智能手机图形处理器侧信道获取用户凭据（Eavesdropping user credentials via GPU side channels on smartphones），*ASPLOS 2022*，瑞士洛桑 — 2022 年 2 月

教学经历

- **助教**, ENGR1869 - 电气工程综述与电路 — 2018 年秋
  电气与计算机工程系，匹兹堡大学
- **助教和实验课主讲**, ECE1673 - 线性控制系统 — 2019 年春
  电气与计算机工程系，匹兹堡大学
- **助教和实验课主讲**, ECE1160 - 嵌入式计算机系统设计 1 — 2019 年秋
  电气与计算机工程系，匹兹堡大学
- **助教和实验课主讲**, ECE2160 - 嵌入式计算机系统设计 2 — 2020 年春
  电气与计算机工程系，匹兹堡大学

专业活动

期刊与会议审稿

- IEEE Transactions on Mobile Computing (TMC) — 2020 - 2025
- IEEE Transactions on Industrial Informatics (TII) — 2024 - 2025
- IEEE Conference on Computer Communications (INFOCOM) — 2020 - 2021
- IEEE/ACM International Symposium on Quality of Service (IWQoS) — 2019
- IEEE Intl. Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Comm. (PIMRC) — 2019
- Smart Health — 2025

会议组织

- Local Chair, EAI Mobile and Ubiquitous Systems (MobiQuitous) 2022

社会活动

- Debian 开发者，Debian 开源项目 2018 年 -