

# 吴显峰

湖北省武汉市青山区建设七路一江璟城 9 栋 1801 • 430080 • Phone 17786426997 • email  
XianfengWu@stu.jhun.edu.cn

---

## EDUCATION

江汉大学	湖北省武汉市
本科 人工智能	2020/09-至今
人工智能学院人工智能专业, 炳灵学院-交叉学科研究院视觉计算组	
导师: 赖重远	

## AWARDS AND HONORS

ASC 世界大学生超级计算机竞赛二等奖, 2022  
高教社杯全国大学生数学建模竞赛湖北省二等奖, 2022

## RESEARCH EXPERIENCE

江汉大学	湖北省 武汉市
团队成员, 交叉学科研究院	(2020/09-至今)

在赖重远副研究员的指导下, 我提出了一个点云分类框架, 与现有的点云分类模型相比, 可以提取更有效的全局特征, 具有更好的鲁棒性。该工作已提交 **Computers and Electrical Engineering (CAEE)** 并被录用, 我是该刊物的第一作者。目前我将 **GAN** 和 **Transformer** 结合在一起, 提出了一个稳定的点云补全模型, 在点云信息缺失超过 99.9% 的极端情况下, 即只有 16 个点的残缺点云时, 仍然能够很好地补全点云, 该工作同纽约州立大学布法罗分校 **Professor Junsong Yuan** 合作提交到计算机视觉顶级会议 **ICCV23** 受理。一项国家发明专利申请正在国家知识产权局受理中。七项软件著作权申请已被国家版权局登记。其中六项已被成果转化, 总金额 9 万元人民币。

武汉大学	湖北省 武汉市
实习生, 国家网络安全学院	(2022/07-2022/12)

在吴黎兵教授的指导下, 基于目前与服务器的边缘设备通信开销较大, 且易受到攻击, 于是设计了一款联邦学习算法解决了通信效率的同时也保证了受到拜占庭攻击时的鲁棒性, 目前该工作已经提交 **IEEE Network** 并被接收, 我还与其团队合著了 **Security and Communication Networks**, **BESC'22**, 和 **Information**。

香港大学	薄扶林 香港
------	--------

远程实习生, 数据科学研究院

(2022/11-至今)

在 Assistant Professor Liangqiong Qu 的指导下, 我们研究了在智慧医疗的联邦学习框架下不同联邦学习算法在遇到不同攻击下隐私泄露问题, 并且发现基于 GAN 网络设计的隐私泄露攻击方法可以在联邦学习共享信息受保护的情况下依旧可以重建出输入图像, 但是由于借助了重建的类的先验知识的问题, 在同一类下的差异性存在问题, 导致重建的输入图像存在恢复的并不是同一张, 目前正在解决该问题。同时也在研究联邦学习通信通过模型压缩的方式减少开销。目前也在研究婴儿大脑皮层中的髓鞘来研究婴儿大脑机制

伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校

厄巴纳 - 香槟市 美国

远程实习生, 信息科学学院

(2022/12-至今)

在助理教授 Haohan Wang 的指导下, 我正在研究可信机器学习, 我目前正在研究在联邦学习中加入无数据的知识蒸馏技术是否能比现有的方法更好地保护客户隐私。

## EXTERNAL AND INTERNAL FUNDING

### ➤ 主持

1. 江汉大学 2021 年度第二批学生科研项目, 一种基于新型编解码器网络的点云补全 (编号: 2021Bczd006), 2021/10-2022/11, 5000 元

### ➤ 参与

1. 湖北省重点研发计划项目, 基于机器视觉的人体异常姿势和康复动作识别 (编号: 2020BCB054), 2020/09-2022/07: 30万元
2. 国家自然科学基金项目, 复杂场景下弱感知点云目标检测方法研究 (编号: 62106086), 2021-至今: 30万元
3. 精细爆破国家重点实验室2022年度自主课题探索性课题, 基于机器视觉的爆破飞石检测及轨迹预测 (编号: PBSKL2022201), 2022/05-2024/05: 20万元
4. 湖北省科技创新专项, 基于深度注意力引导补全的弱感知目标检测方法研究 (编号: 2021CFB564), 2021-至今: 8万元
5. 江汉大学校级科研项目 (四新学科专项), 基于机器视觉的婴儿运动发育评估 (编号: 2022SXZX16), 2022/11-2024/11: 7万元
6. 江汉大学校级科研项目, 基于深度学习的CT影像肺结节辅助诊断研究 (编号: 2021yb052), 2021/09-2024/08: 2万元

7. 湖北省教育厅指导性项目,工程爆破冲击波空气动力行为特性研究(编号:B2020227),2020-至今
8. 江汉大学学科特色方向协同创新团队项目,绿色爆破的气动声学研究,2019/07-2021/06: 50万元
9. 江汉大学2020级研究生创新基金一般项目,基于深度学习的点云补全算法研究,2021/10-2022/10: 6000元
10. 江汉大学2020级研究生创新基金一般项目,基于深度学习的三维点云物体识别方法,2021/10-2022/10: 6000元
11. 大学生创新创业项目省级重点项目,一种基于新型编解码器诊断胎儿脑部异常的图像识别技术(编号:2022zd096),2022/05-2023/10: 6000元

## RESEARCH INTERESTS

模式识别、视觉计算、机器学习、可信机器学习

## TECHNICAL SKILLS

擅长 c/c++/python/matlab 编程  
熟悉 pytorch/tensorflow

## PUBLICATIONS

1. **Xianfeng Wu**, Xinyi Liu, Junfei Wang, Zhongyuan Lai\*, Jing Zhou\*, Xia Liu\*, Point Cloud Classification Based on Transformer, Computers and Electrical Engineering, Volume 104, Part A, 2022, 108413, ISSN 0045-7906, <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2022.108413>.
2. **Xianfeng Wu**, Xianzu Wu, Tianyu Luan, Zhongyuan Lai\*, Junsong Yuan\*, FSC: Few-point Shape Completion, International Conference on Computer Vision (ICCV23'), Under review.
3. Fudong Ding, LibingWu\*, Zhuangzhuang Zhang\*, **Xianfeng Wu**, Chao Ma, Qin Liu, A Low-overhead Auditing Protocol for Dynamic Cloud Storage Based on Algebra, Security and Communication Networks, Under review.
4. Zhuangzhuang Zhang\*, Libing Wu\*, Debiao He, Jianxin Li, Shuqin Cao, **Xianfeng Wu**, Communication-Efficient and Byzantine-robust Federated Learning for Mobile Edge Computing Networks, IEEE Network, Accepted.

5. Jiyan Cai\*, Libing Wu\*, Dan Wu, Jianxin Li, **Xianfeng Wu**. Multi-Dimensional Information Alignment in Different Modalities for Generalized Zero-Shot and Few-Shot Learning[J]. Information, 2023, 14(3): 148. <https://doi.org/10.3390/info14030148>.
6. **Xianfeng Wu**, Xinyi Liu, Junfei Wang, Zhongyuan Lai\*, Jing Zhou\*, Xia Liu\*. Transformer-Based Point Cloud Classification. In Artificial Intelligence and Robotics. ISAIR 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1700. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7946-0\\_19](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7946-0_19)
7. Junfei Wang, Luxin Hu, **Xianfeng Wu**, Zhongyuan Lai\*, Qian Jia. Point Cloud Driven Object Classification: A Review. In Artificial Intelligence and Robotics. ISAIR 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1700. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7946-0\\_22](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7946-0_22)
8. Junfei Wang, Xiong Hui, Gong Yanli, **Xianfeng Wu**, Shun Wang, Qian Jia, Zhongyuan Lai\*. Attention-based Dynamic Graph CNN for Point Cloud Classification. In Artificial Intelligence and Robotics. ISAIR 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1700. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7946-0\\_30](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7946-0_30)
9. Jiyan Cai\*, Libing Wu\*, Dan Wu, Jianxin Li, **Xianfeng Wu**, Multi-dimensional Alignment via Variational Autoencoders for Generalized Zero-Shot and Few-Shot Learning, 2022 9th International Conference on Behavioural and Social Computing (BESC), Matsuyama, Japan, 2022, pp. 1-4, doi: 10.1109/BESC57393.2022.9995148.
10. 基于深度学习的 3D 点云补全算法综述. 魏青, 钱锦辉, **吴显峰**, 邓亚茹, 赖重远\*. 网络安全技术与应用.
11. 国家发明专利: 基于点云的物体分类方法及相关设备. 202211076689.7, Under review
12. 软件著作权: 基于多边形近似的率失真最优形状编解码软件 V1.0, 2021SR0785371, 2021/05/28.
13. 软件著作权: 基于多边形近似的率失真最优形状编解码软件 V2.0, 2021SR1536127, 2021/10/20.
14. 软件著作权: 基于多边形近似的率失真最优形状编解码软件 V2.1, 2022SR0102715, 2022/01/07
15. 软件著作权: 基于多边形近似的率失真最优形状编解码软件 V3.0, 2022SR0373977, 2022/03/22
16. 软件著作权: 基于曲线近似的率失真最优形状编解码软件 V1.0, 2021SR1536129, 2021/10/20

17. 软件著作权: 平面数字轮廓的多边形演化软件 V1.0, 2021SR1647057, 2021/11/05

18. 软件著作权: 二维形状骨架提取软件 V1.1, 2022SR0347060, 2022/03/15

## **TEACHING EXPERIENCE**

江汉大学

武汉, 湖北

C++助教, 人工智能学院

2021.02 – 2021.07

给 20 级数据科学与大数据技术专业 (50 人) 讲解面向对象程序设计, 主要是拓展老师上课所讲的知识 and 答疑。

## **LEADERSHIP AND SERVICE**

学生会副主席, 江汉大学, 炳灵学院, 2021/09-2022/09

协会副会长, 江汉大学, ACM-ICPC 协会, 2022/03-至今