

# 吴致远

## 基本信息

工作邮箱: wuzhiyuan22s@ict.ac.cn

通信地址: 北京市海淀区中关村科学院南路 6 号

个人主页: <https://wuzhiyuan2000.github.io/>

## 教育背景

2022.09-至今 中国科学院 计算技术研究所 硕士

2018.09-2022.06 吉林大学 唐敖庆理科实验班 (计算机方向) 本科

## 研究方向

联邦学习, 端边云协同, 分布式系统

## 代表性

### 科研贡献

(3 项)

**高性能保证下的边缘通信优化。**首创适配边缘计算场景的缓存驱动联邦学习架构: 1) 保障模型个性化性能前提下显著降低通信负担, 实现在相同模型精度的前提下, **通信效率相较于传统架构提升超过 200 倍**; 2) 所提出架构兼容高度差异化的终端资源能力, 并支持异步优化; 3) 作为第一作者, 研究成果进入**计算机网络 CCF-A 类期刊 TMC** 的二轮修改阶段, 并被网易、搜狐等多个知名科技公司的论文导读专栏收录; 4) 后续研究在模型精度提升、隐私漏洞修复、通信效率优化、下游任务应用等方面取得进展

**非同构条件下的端边云弹性资源适配。**提出凝聚联邦学习框架: 1) 充分释放端边云计算架构中边云节点的算力价值, **首次支持多层次自底向上模型规模逐层递增的联邦协同训练**; 2) 支持同层算力节点间的动态迁移, 支持云端训练**规模超过终端设备承载能力 400 倍的模型**, 显著提升模型精度与训练收敛速度; 3) 作为第一作者, 研究成果发表在**计算机网络 CCF-A 类会议 INFOCOM**, 并得到搜狐、量子位等知名科技公司或学术公众号的广泛宣传

**科研项目申请、研发与应用。**累计参与了课题组**十余项**国家、企业合作项目的调研、申请或研发, 部分研究内容列为华为企业合作项目“MindSpore 网络模型与联邦创新合作”的主要成果之一, 并**开源交付 MindSpore Federated 联邦学习平台**

## 代表性

### 学术论文

(3 篇)

**Zhiyuan Wu**, Sheng Sun, Yuwei Wang, Min Liu, Quyang Pan, Xuefeng Jiang, and Bo Gao. FedICT: Federated Multi-task Distillation for Multi-access Edge Computing. IEEE Transactions on

Parallel and Distributed Systems (TPDS). 2023 (计算机系统结构影响因子最高的 CCF-A 类期刊)

**Zhiyuan Wu**, Sheng Sun, Yuwei Wang, Min Liu, Bo Gao, Quyang Pan, Tianliu He, Xuefeng Jiang. Agglomerative Federated Learning: Empowering Larger Model Training via End-Edge-Cloud Collaboration. IEEE International Conference on Computer Communications (INFOCOM). 2024 (计算机网络三大旗舰会议之一, CCF-A 类会议, 录用率 19.6%)

**Zhiyuan Wu**, Sheng Sun, Yuwei Wang, Min Liu, Ke Xu, Wen Wang, Xuefeng Jiang, Bo Gao, and Jinda Lu. FedCache: A Knowledge Cache-driven Federated Learning Architecture for Personalized Edge Intelligence. Major Revision in IEEE Transactions on Mobile Computing (TMC). 2023 (计算机网络影响因子第二的 CCF-A 类期刊, 首创缓存驱动的联邦学习架构)

代表性项目成果 (3 项)	<p>“*****”. 国家自然科学基金面上项目 (第一学生负责人, 申请中) . 2023-2024</p> <p>“*****”. 科技创新 2030——“数据安全”重大专项 (参与项目申报指南的编写) . 2023</p> <p>“MindSpore 网络模型与创新合作”. 华为企业合作项目 (参与模块研发与系统集成工作, 已开源交付 MindSpore Federated 联邦学习平台) . 2021-2022</p>
代表性社会职务 (3 项)	<p>计算机技术与信息科学国际学术会议 (CTIS) 分会主席</p> <p>全球通讯大会 (GLOBECOM) 技术程序委员会委员</p> <p>中国计算机学会 (CCF) 分布式计算与系统专业委员会委员</p>
代表性奖励荣誉 (3 项)	<p>国家奖学金 (2022 级计算所共 1 人获奖, 前 0.4%) . 2023</p> <p>易方达金融科技新生奖学金 (2022 级计算所网络研究部共 1 人获奖, 前 2.1%) . 2023</p> <p>中科院计算所移动互联课题组优秀研究助理</p>

上次更新时间: 2023.12