

王伟国

居住：北京海淀；籍贯：江苏盐城；手机号：153-6568-3305；邮箱：wangwg1996@qq.com；个人主页：wangwg1996.github.io

个人简介

我是[清华大学可信网络与系统研究所](#)的四年级直博生，预计 2023 年 6 月毕业。导师为[何源](#)和[刘云浩](#)。研究方向为无线感知与通信

教育背景

清华大学	北京海淀
直博；软件学院；GPA 3.7/4	2018.09 - 至今
电子科技大学	四川成都
学士；软件学院；GPA: 3.97/4；专业排名: 2/113	2014.09 - 2018.06

已完成项目（以下项目本人皆为第一作者）

- **基于超声波相控阵列的定点扬声器**：用两个独立超声波相控阵列发射两个超声波波束。由于空气是非线性的，当两个波束相遇时会发生自解调现象，从而产生人耳可听信号。通过调整波束方向，可以定点地投射音源，即定点扬声器；**该系统硬件平台已完成实现，正基于该硬件平台做多个感知通信任务的验证，如定位、语音导航、以及空分复用通信。**
- **面向无人机精准降落的声学定位系统**：该定位系统主要用于引导外卖无人机降落在取餐柜的顶部；该系统中在地面部署分布式麦克风阵列，并让无人机主动发声，通过定位音源位置，进而定位无人机；**该项目论文在投，用于美团无人机，正产品化**
- **基于电机的声学通信系统**：调制普遍存在于小家电的直流电机的电压，以发送特定的声学信号给智能音箱。实现了从小家电到智能音箱的单向通信，从而低成本地帮助小家电接入到互联网；该工作发表在 [ACM Ubicomp 2022 \[2\]](#)
- **基于单个麦克风阵列的多音源定位系统**：利用智能音箱自带麦克风阵列，并发送家居场景中的多音源。智能音箱故能获得丰富家居情景信息，如用户位置，从而更智能地响应用户的语音命令；该系列工作发表在 [IEEE TMC \[1\]](#) 和 [ACM SenSys 2020 \[3\]](#)
- **基于分布式麦克风的声学信号增强系统**：基于分布式麦克风并利用分布式波束成型技术，实现了在多径、非视距的场景下，高度可控的多源信号增强；该工作发表在 [IEEE ICCCN 2020 \[5\]](#)
- **从 ZigBee 协议到 WiFi 协议的跨协议通信系统**：利用信道状态信息（CSI），实现 ZigBee 设备到 WiFi 设备的直接通信，从而让 ZigBee 设备有机会与 WiFi 设备互相协同，乃至共同组网；该工作发表在 [IEEE SECON 2019 \[4\]](#)

专利情况

- 一种信道自适应跨协议通信系统及方法. 发明人：何源，王伟国。【授权】
- 基于分布式麦克风的语音信号增强方法、服务器及系统. 发明人：何源，王伟国，李金明，金梦。【初步审查合格】
- 一种多音源定位方法、装置、电子设备及存储介质. 发明人：何源，王伟国，李金明。【初步审查合格】

已发表论文（非第一作者的论文已略）

- [1] Weiguo Wang, Jinming Li, Yuan He, Yunhao Liu, "Localizing Multiple Acoustic Sources with a Single Microphone Array", [IEEE Transactions on Mobile Computing](#), 2022, accepted. (CCF-A, THU-A, 移动计算领域顶级期刊)
- [2] Weiguo Wang, Jinming Li, Yuan He, Xiuzhen Guo, Yunhao Liu, "MotorBeat: Acoustic Communication for Home Appliances via Variable Pulse Width Modulation", [ACM Ubicomp](#), 2022. (CCF-A, THU-A, 泛在计算领域顶级会议)
- [3] Weiguo Wang, Jinming Li, Yuan He, Yunhao Liu, "Symphony: Localizing Multiple Acoustic Sources with a Single Microphone Array", [ACM SenSys](#), Yokohama, Japan, 2020. (CCF-B, THU-A, CORE A*, 无线网络领域顶级会议)
- [4] Weiguo Wang, Xiaolong Zheng, Yuan He, Xiuzhen Guo, "AdaComm: Tracing Channel Dynamics for Reliable Cross-Technology Communication", [IEEE SECON](#), Boston, USA, 2019. (CCF-B, THU-B)
- [5] Weiguo Wang, Jinming Li, Meng Jin, Yuan He, "ChordMics: Acoustic Signal Purification with Distributed Microphones", [IEEE ICCCN](#), Honolulu, USA, 2020. (CCF-C)

实习经历

美团 无人机业务部	北京朝阳
算法实习生	2022.01 - 2022.06
● 负责推进“面向无人机精准降落的声学定位系统”的项目落地；正将该定位系统集成到无人机的飞控系统中，并产品化	
今日头条（现字节跳动）Data 部门	北京海淀
算法实习生	2017.01 - 2017.08
● 负责低俗色情图片检测模型的训练及工程部署；模型服务多个产品线，包括今日头条、抖音、火山小视频、内涵段子和 TopBuzz；内部评估显示模型取得当时业内最好效果，个人获公司国际化部门的特殊贡献奖	

获奖情况

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| ● 2021，清华大学综合一等奖学金 | ● 2016，国家奖学金 |
| ● 2019，清华大学综合二等奖学金 | ● 2015，全国大学生数学竞赛一等奖（初赛） |
| ● 2018，电子科技大学优秀本科毕业生 | ● 2015 & 2017，电子科技大学人民特等奖学金 |