



附表1

完成人合作关系说明

本项目由西安理工大学、陕西云创网络科技有限公司六位成员协同完成。项目完成人围绕移动服务资源状态感知、协同组织、资源配置与安全连续运行等关键问题开展长期合作，通过技术研发、课题研讨和成果应用等方式，形成了“状态可信、协同组织、任务配置、连续保障”的完整技术体系。其中，费蓉教授负责项目总体构想、技术体系设计与组织实施；王怀军教授、邱原讲师、李军怀教授和李爱民副教授分别在跨区域联合认知、空间资源检索、多源状态感知、动态群组组织与交互行为预测等方面提供技术支撑；刘余婷负责相关成果的工程应用，并参与任务中断诊断与接续恢复技术研究。具体贡献如下：

(1) 费蓉：项目负责人及主要完成人，负责项目总体构想、技术体系设计与组织实施。重点开展多源服务状态可信重构、移动服务节点动态群组组织与任务动态安全约束研究，提出位置状态概率化重构、基于标签传播与拓扑势的动态群组划分等关键方法，并参与基于时空特征的行人路径预测研究，推动形成移动服务资源协同组织与安全连续运行整体技术体系。

(2) 王怀军：项目主要完成人，主要承担跨区域异构联合认知研究。提出并完善基于贡献加权聚合的异构联合学习模型，通过贡献度动态加权、正则化和差分隐私机制，提高不同服务区域异构数据的协同利用能力，为服务需求识别、任务预调度和跨区域移动服务资源协同配置提供联合认知基础。

(3) 邱原：项目主要完成人，主要承担大规模空间数据检索与候选服务资源发现研究。参与基于 MapReduce 的最邻近空间集合关键字查询方法研究，通过分布式并行计算提高大规模空间对象检索效率，为动态任务条件下候选移动服务资源发现、筛选及后续协同配置提供数据检索与计算支撑。

(4) 李军怀：项目主要完成人，主要承担多源服务状态感知、跨区域联合认知与移动任务组织研究。参与 Wi-Fi 被动式人数检测、室内位置概率密度预测和移动终端路径诱导等技术研究，并参与跨区域异构联合认知模型设计，为服务状态可信获取、跨区域协同认知及移动服务任务组织提供关键技术支撑。

(5) 刘余婷：项目主要完成人，主要承担任务中断诊断与接续恢复研究及相关成果应用。参与基于多源异常关联的任务中断诊断、基于状态封装与重派的替代资源接管与服务恢复等技术研究，实现通信异常与资源故障辨识、任务状态迁移及替代资源接续，为复杂扰动条件下移动服务资源安全连续运行提供技术支撑。

(6) 李爱民：项目主要完成人，主要承担移动服务节点动态群组划分、群组演化分析及交互行为预测研究。参与基于标签传播与拓扑势的动态群组划分、室内位置状态重构和基于时空特征的行人路径预测等技术研究，为移动服务节点群组组织、演化追踪及任务执行风险预测提供技术支撑。

第一完成人签名：费蓉



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果名称
1	共同专利	费蓉 1、李军怀 4、 李爱民 6	2022 年 09 月	2023 年 09 月	一种室内位置的反向传播神经网络概率密度预测方法
2	共同专利	王怀军 2、李军怀 4	2017 年 10 月	2018 年 10 月	一种基于任务预调度的 WebIDE 云服务器资源分配方法
3	共同获奖	费蓉 1、王怀军 2、 李爱民 6	2021 年 03 月	2024 年 06 月	移动位置服务中的群智决策及优化关键技术
4	产业合作	费蓉 1、邱原 3、 刘余婷 5	2025 年 04 月	2025 年 04 月	西安理工大学-陕西云创网络科技有限公司校企合作联合实验室协议

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：费蓉