



附表 1

完成人合作关系说明

第一完成人王兴教授、第二完成人赵勋旺教授和第六完成人林中朝教授均来自西安电子科技大学，长期从事计算电磁学、复杂目标电磁散射及雷达目标特性分析等方面研究，具有良好的科研合作基础。第一完成人王兴教授与第二完成人赵勋旺教授通过国家自然科学基金青年基金项目“机载多天线电磁特性分析的高效算法研究”建立合作关系，围绕复杂电磁结构高效计算、电磁特性分析等问题开展研究，为本项目复杂目标电磁快速计算相关技术研究奠定了基础。第二完成人赵勋旺教授与第六完成人林中朝教授长期开展雷达目标电磁散射与特性分析研究，共同形成了“一种雷达目标单站 RCS 快速扫角方法”“基于迭代多层快速多极子的舰船模型电磁散射仿真方法”“基于时间反演技术的雷达远场目标定位方法”等专利成果，为本项目复杂目标快速仿真、RCS 特性分析及目标探测研究提供了技术支撑。

第一完成人王兴教授与第三完成人岳秀清高级工程师通过基础加强项目建立合作关系，围绕空天单双基地雷达目标探测、复杂目标电磁特性建模与新体制雷达应用等方向开展联合研究。合作过程中，西安电子科技大学发挥在计算电磁学、复杂目标电磁建模与快速计算方面的研究优势，中国人民解放军 32802 部队发挥在雷达探测、系统试验与工程应用方面的优势，推动相关理论方法与实际雷达探测需求相结合，形成了从理论研究、模型计算到系统验证和应用的良好协作关系。

第二完成人赵勋旺教授与第四完成人黄帅高级工程师、第五完成人吕政良高级工程师通过“基于云服务的电磁计算软件”项目开展合作，围绕复杂目标电磁计算、软件平台建设及工程应用等方面开展联合研究。

第一完成人签名：王兴



陕西省科学技术奖励工作办公室

完成人合作关系情况汇总表

必备附件 5

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	证明材料
1	科研项目合作	王兴/1; 赵勋旺/2	2016 年 1 月	2018 年 12 月	机载多天线电磁特性分析的高效算法研究	其他附件 25
2	专利	赵勋旺/2; 林中朝/6	2018 年 1 月	2023 年 12 月	一种雷达目标单站 RCS 快速扫角方法; 基于迭代多层快速多极子的舰船模型电磁散射仿真方法; 基于时间反演技术的雷达远场目标定位方法	必备附件 3、其他附件 7-1、7-2
3	科研项目合作	王兴/1; 岳秀清/3	2019 年 12 月	2023 年 12 月	电磁耦合模型与求解	其他附件 26
4	科研项目合作	赵勋旺/2; 黄帅/4; 吕政良/5	2019 年 10 月	2021 年 6 月	基于云服务的电磁计算软件	其他附件 27

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: 王兴