



4. 完成人合作关系说明及情况汇总表

完成人合作说明：空间用双极抗辐射脉宽调制器技术及产品由西安微电子技术研究所独立开发研制，研究团队的项目组成员有：师娅、王英民、刘冠春、穆永杰、赵明、鲁亚翠、白欢利、王勇、王成熙、赵杰。师娅作为项目负责人，负责项目的方案制定、设计研制、研产把控以及产品推广工作，对产品的需求分析及抗辐射脉宽调制器设计做出突出贡献。王英民负责项目总体方案的策划及技术指导，负责项目总体方案的策划及技术指导，参与双极器件抗高总剂量辐射加固总体方案设计，参与提出了 LPNP 纵向结面浓度控制和基区界面态控制等辐射加固技术，针对高精度双极工艺控制技术，参与提出了一种双极电路寄生结构抑制工艺方法，为本项目产品的研制提供了丰富的经验支持。刘冠春作为项目负责人完成 LUC1825 电路的研制，从线路设计、器件结构设计和电路静态工作点设计方面突破了高精度振荡频率设计技术，负责项目组技术优化方案论证和实施，保障产品的研制批产及技术推广工作。穆永杰负责产品的测试技术开发工作，突破了脉宽调制器测试适配器设计技术、晶圆在线自动修调技术，阈值电压快速扫描测试技术，实现了系列产品的全参数测试，同时大幅提升了测试效率，以满足短周期、批量化生产的需求。赵明作为一线技术指导参与本项目高精度低温漂带隙基准设计、低传输延迟时间设计、双极脉宽调制器抗辐射加固等关键技术的攻关。鲁亚翠作为负责人完成 LUC1710 电路的研制，突破高速信号传输设计技术、输出级驱动电流自补偿结构设计、相对较低静态功耗下的大电流驱动设计技术。白欢利作为项目负责人完成 LUC1843A 电路的研制，负责项目组技术优化方案论证和实施，保障产品的研制批产及技术推广工作。王勇负责项目实施过程中的总体方案的策划及评审及全流程技术指导。王成熙参与本项目抗辐射工艺技术研究，提出抗辐射加固工艺优化方法。赵杰参与本项目抗辐射工艺技术研究，提出抗辐射加固工艺优化方法。该项目在本人和九位主要完成人的合作下，保证了项目的成功研制，并形成了多项国家发明专利、国家标准、实用新型专利和集成电路布图专利。

研究团队的合作关系从 2015 年延续近十年，合作方式多样，主要包括：**一是共同知识产权：**西安微电子技术研究所研发人员师娅、王勇、刘冠春共同申报暂未授权国家发明专利；西安微电子技术研究所研发人员王成熙、赵杰、王英民共同申报暂未授权国家发明专利；西安微电子技术研究所研发人员鲁亚翠、白欢利、王勇共同申报并授权国家发明专利；西安微电子技术研究所研发人员赵明、师娅、白欢利共同申报并授权国家发明专利。**二是共同获奖：**赵杰、王英民、王成熙基于共同的研究成果，获军事科学技术进步奖二等奖；师娅、穆永杰基于共同的研究成果，获中国航天科技集团公司科学技术进步奖一等奖。**三是共同完成项目：**师娅、王英民、刘冠春、穆永杰、赵明、鲁亚翠、白欢利、王勇、王成熙、赵杰基于项目合作和科



技创新，完成集团公司科学技术成果鉴定；四是合作者排名：完成人严格按照对成果的实际贡献大小依次排名。经项目组成员充分协商，按完成人承担完成研发任务、创新点贡献、推广应用工作等综合实际绩效依次排名，各完成人所在单位一致同意其排序。

第一完成人签名：113p82v 2026.09.11

2026年度提名书正式版



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	证明材料
1	共同知识产权	师娅(1), 刘冠春(3)、 王勇(8)	2024.07.30	至今	一种 RC 振荡器放电 晶体管防漏电路	其他附件 2
2	共同知识产权	王英民(2)、 王成熙(9)、 赵杰(10)	2025.03.19	至今	一种可对非受光区遮 挡的光敏二极管结构 及制作方法	其他附件 2
3	共同知识产权	王成熙(9)、 赵杰(10)	2024.01.08	至今	一种提升双极 PJFET 阈值均匀性的方法	其他附件 2
4	共同知识产权	鲁亚翠(6)、 白欢利(7)、 王勇(8)	2023.02.14	2026.03.24	一种双极欠压锁定保 护电路	其他附件 2
5	共同知识产权	师娅(1)、 赵明(5)、 白欢利(7)	2023.05.25	至今	一种实现有源电压箝 位的 Timer 电路	其他附件 2
6	共同获奖	王英民(2)、 王成熙(9)、 赵杰(10)	2015.01.01	2025.01.14	抗辐照高精度低噪声 模拟双极技术及成套 工艺	其他附件 2
7	共同获奖	师娅(1)、 穆永杰(4)	2015.01.01	2019.04.08	高性能电源管理芯片 的设计与抗辐射加固 技术	其他附件 2
8	共同完成项目	师娅(1)、王 英民(2)、刘 冠春(3)、穆 永杰(4)、赵 明(5)、鲁亚 翠(6)、白欢 利(7)、王勇 (8)、王成熙 (9)、赵杰 (10)	2015.01.01	2024.08.01	航天科技集团公司科 学技术成果鉴定证书 (空间用双极抗辐射 脉宽调制器技术及产 品项目)	其他附件 2

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： 113p82 2026.09.11