



完成人合作关系说明

本项目由第一完成人颀文峰与段海娟、杜培升、康文军、周卫涛、胡斌、朱石刚共同合作完成。

颀文峰作为主要设计与技术攻关者，全面负责航空发动机机匣精密成形焊接关键技术的需求分析、技术论证、设计研究、实验与工程验证等工作。段海娟作为主要完成人员，与项目负责人颀文峰共同负责项目总协调、内外协调以及分项目推进，并基于三点定心原理，共同设计支撑圈装配夹具；杜培升作为主要完成人员，与项目负责人颀文峰共同开展机匣饭焊工艺的攻关工作。提出预变形控形技术，解决机匣焊接变形以及焊缝质量难题；康文军作为主要完成人，与项目负责人颀文峰共同开展电阻点焊与螺柱焊技术研究的攻关工作。同时解决了螺柱焊超声检测量化评定的难题。周卫涛作为主要完成人，与项目负责人颀文峰共同开展高温合金螺柱试验验证的技术工作。通过开展多种高温合金螺柱焊研究，确定了接头结构与工艺参数的制定要求。胡斌作为主要完成人，与项目负责人颀文峰共同开展薄壁机匣焊接变形控制的攻关工作，攻克薄壁机匣高精度制造难题。朱石刚作为主要完成人，开展了系统研究分析焊接过程中元素扩散、微观组织演变及裂纹缺陷的形成机制与控制方法的技术工作。

本项目组是一个团结合作的科研团队，各主要完成人长期合作、分工明确、优势互补、工作相互衔接补充、联合攻关，取得了多项创新性成果，为确保项目的成功研制、成果应用推广以及综合效益显著发挥作出了贡献。

第一完成人签名：

颀文峰



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	产业合作	颀文峰/1 段海娟/2 朱石刚/7	2016年 01月	2020年 01月	技术攻关项目 “钣焊机匣精密组焊控形控 性技术研究”	未列入附件
2	共同知识产权	颀文峰/1 杜培升/3	2016年 01月	2020年 01月	发明专利“一种用于曲面工 件螺柱焊的定位夹具及其使 用方法”	主要知识产权目 录第2成果
3	产业合作	颀文峰/1 康文军/4	2016年 05月	2018年 02月	技术攻关项目 “高温合金组合喷管异形机 匣精密螺柱焊寻点寻线技术 研究”	未列入附件
4	共同知识产权	颀文峰/1 周卫涛/5	2017年 01月	2020年 01月	论文“焊接工艺对薄壁环形 钛合金焊缝成形及承载能力 的影响”	主要知识产权目 录第7成果
5	产业合作	颀文峰/1 胡斌/6	2014年 03月	2018年 03月	技术攻关项目 “仿真预测-设计-成形一体 化高精密钣金成形技术研 究”	未列入附件

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： 颀文峰