**项目名称：碳化硅功率芯片技术研发**

**一、合作企业概况**（每个企业300字左右）

**（一）安徽安芯电子科技股份有限公司**

安芯电子成立于2012年10月，专心致力于功率半导体分立器件和高性能STD芯片等产品的设计制造，秉持独立芯片设计、定制化研发、独立晶圆制造、优先扩大高品质芯片制造产能，为下游一线专业封装测试制造商的高品质芯片需求提供全面的综合解决方案。近年来，公司凭借独立芯片设计、独立晶圆制造、定制化设计开发，推进技术进步和品质提升保障实力，并在此前提下持续提升芯片先进制造产能规模，不断丰富产品规格品种，陆续获得了较为广泛和充分的优质客户的技术品质认证和信赖，目前与公司达成稳定配套合作关系的优质客户多为境内外一线功率半导体器件封测制造公司，其中大部分分别为境内科创板上市公司、创业板上市公司或境外上市公司。安芯电子专心致力于半导体科技事业的进步与发展，求真务实、锐意创新，用稳健的步伐积聚雄厚的基础，与客户共赢，与世界同步。

**二、项目内容简介**（每个项目400字左右）

（包括项目概况，项目研究内容，如何在项目中进行人才培养等等）

本项目研究SiC MOSFET体二极管退化机理与可靠性优化，结合HTGB测试提升器件稳定性；开发结温测量与寿命预测方法，评估性能退化规律，为可靠性管理提供科学依据。

研究内容一：体二极管退化与可靠性优化。研究SiC MOSFET体二极管的退化机理，建立退化模型，深入分析反向恢复特性与失效模式，揭示器件在高压、高温等应力条件下的性能退化规律；结合高温栅偏（HTGB）测试，评估体二极管在长期工作条件下的可靠性表现，研究栅氧化层界面陷阱态的形成与演变机制，从而提升器件的工作稳定性与寿命。

研究内容二：结温测量与寿命预测。提出多参数老化补偿结温测量方法，提高测量准确性；分析失效机理，建立故障模型，结合高温栅偏（HTGB）与高温应力测试，评估性能退化规律；开发寿命预测算法，为可靠性评估与寿命管理提供科学依据。

在本项目中，学生将参与SiC MOSFET体二极管退化机理研究、HTGB测试及界面陷阱态优化，掌握可靠性评估方法；学习结温测量与寿命预测技术，培养失效分析、数据建模及算法开发能力，提升器件可靠性研究与实践水平。

**三、校企导师信息**（每个导师300字左右）

**（一）校内导师**

林信南，现任安徽工程大学教授、集成电路学院副院长（主持工作），1997年本科毕业于北京大学微电子专业，2007年博士毕业于香港科技大学电机与电子工程专业。曾于1997-1999在北京大学微电子学研究所担任助理工程师，2007至2022年在北京大学深圳研究生院，历任讲师、副教授、科研处副处长。曾担任“先进电子器件与集成应用”深圳市重点实验室主任，深圳市海外高层次（孔雀计划）B类人才；是首批深圳市基础研究杰出青年基金获得者，IEEE 电子器件与固态电路深圳分会创会主席，IEEE 纳米技术广东省分会副主席。是现任中国电工技术学会电气节能专委会副主任委员、电力电子学会常务委员、北京大学校友会理事兼半导体分会秘书长。作为第一负责人承担了国家 973A 类课题、三项国家自然基金，深圳市重点实验室等项目。已发表 Sci/Ei 收录论文 180 余篇，受邀撰写专著章节二次，获国际会议邀请报告多次，曾任IEEE EDSSC2017 大会技术委员会联合主席以及IEEE EDSSC2018 大会联合主席。

**（二）企业导师**

汪良恩,男，1971年1月生，汉族，安徽省枞阳人，大学学士，正高级工程师。现任安徽安芯电子科技股份有限公司董事长兼总经理，国家首批“万人计划”人才、安徽省技术领军人才”、安徽省“115”产业创新团队带头人，安徽省劳模，安徽省优秀民营企业家，“安徽省科技进步二等奖”获得者，享受安徽省特殊津贴。 主持参与国家标准编制4项，获授权发明专利16项，实用新型专利114项。汪良恩同志是将高端GPP芯片制造技术引进中国第一人，曾多次独立开发高级GPP芯片生产线，先后主持国家创新基金"雪崩系列汽车电子二极管芯片"、国家火炬计划"超快恢复整流二极管芯片"等多个重大项目，使国产功率器件芯片替代进口功率器件芯片成为现实，不仅推动了中国半导体分立器件芯片行业的进步和发展，也为中国半导体行业培养了众多技术和管理人才。