附件1 陕西省天线与控制技术重点实验室

开放基金资助课题指南

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课题名称** | **背景需求** | **研究内容** | **成果形式** | **课题周期** | **经费预算****(万元)** |
| 1 | 大型天线结构安全的评估与监测 |  在天线研制和运行过程中，结构安全是需要重点考虑的因素之一。如何找出安全风险点，在设计好加工阶段加以有效控制、在运行阶段加以有效监测，对大口径天线的研制具有重大意义。 | 1. 根据天线结构方案和力学模型，识别天线结构安全的关键部件和关键点，给出结构设计和加工制造过程中降低安全风险，提高可靠性的具体意见和建议；
2. 对结构安全的关键点，给出天线运行过程中结构安全相关数据的实时监测方案。
 | 1）大口径天线结构安全评估报告；2）天线安全实时监测方案;3）相关论文、专利等。 | 9个月 | 40 |
| 2 | 目标识别软件 | 基于某型连续波测速雷达完成空间飞行目标进行分类识别。 | 1. 研究基于目标飞行轨迹的特征点提取与识别；
2. 研究基于目标回波特性的特征点提取与识别；
3. 研究基于机器学习的智能目标识别算法。
 | 1）目标识别软件1套；2）相关论文、专利等。 | 3个月 | 50 |
| 3 | 基于相控阵馈源的反射面天线技术研究 | 利用相控阵馈源（PAF）技术，在保证高灵敏度和高效率的前提下，实现瞬时多波束。 | 1）宽频带相控阵馈源技术研究；* 工作频率：0.7GHz～1.4GHz。

2）基于相控阵馈源技术的高灵敏度、大视场反射面天线设计研究；* 视场角：不小于10HPBW×10HPBW；
* 边缘波束灵敏度下降：≤20%；
* 天线口径效率≥80%；
* 系统噪声≤50K。
1. 综合考虑互耦影响的馈源加权系数、最佳信噪比波束形成因子、系统灵敏度等因素的多波束形成算法研究。
 | 1）研究总结报告；2）波束形成算法和软件1套；3）相关论文、专利等。 | 6个月 | 30 |