附件

“角度关联三维分辨成像雷达关键技术与应用”项目

公示内容

一、项目名称：角度关联三维分辨成像雷达关键技术与应用

二、提名者：北方工业大学

三、项目简介：面向国家重大基础设施安全监测、灾害监测预警与应

急救援、航天新型成像雷达载荷技术发展等应用中复杂地形、复杂结

构目标的三维分辨成像需求，开展角度关联三维分辨成像模型、方法、

系统关键技术与应用研究。发明了基于单孔径矢量变化的三维频谱支

撑集构建方法，建立了角度关联非相干累积三维分辨成像模型，形成

了不同方位视角多角度关联三维分辨成像框架。提出了目标稀疏特性、

匹配结构、各向异性散射协同约束成像优化框架，发明了角度关联约

束的非相干累积三维分辨成像方法。针对无基线三维分辨成像雷达系

统关键技术难题，提出了角度关联地基三维分辨成像雷达新模式，发

明了角度关联三维分辨成像数据获取方法，拓展了传统机载/星载二

维成像雷达系统的三维分辨成像能力，研制了角度关联地基成像雷达

应用系统，可实现全方位精细成像。成果广泛应用于基础设施安全监

测、应急救灾等领域。四、主要知识产权和标准规范等目录

专利 1 多角度合成孔径雷达数据获取的方法

专利 2 圆周扫描地基 SAR 的多相位中心分布设计方法及装置

专利 3 多角度 SAR 数据的目标三维重构方法、装置、设备及介质

专利 4 一种基于圆迹 SAR 数据的角度维散射信息提取及表征方法

专利 5 一种机载圆迹合成孔径雷达高精度三维成像补偿方法

专利 6 圆周扫描地基 SAR 的频域成像方法及装置

专利 7 一种用于大视场合成孔径雷达的高斜视多角度成像方法

专利 8 一种机载圆迹合成孔径雷达航线的获取方法

专利 9 圆周扫描地基 SAR 的三维成像旁瓣抑制方法及装置

专利 10 城市建筑三维重建方法及装置