

论文

运动补偿用惯性器件误差对SAR成像分辨率的影响研究

盛蔚, 房建成, 韩晓英

北京航空航天大学 仪器科学与光电工程学院

收稿日期 2006-10-8 修回日期 2007-6-30 网络版发布日期 2007-10-10 接受日期

**摘要** 为提高合成孔径雷达(SAR)系统的性价比, 必须根据SAR成像分辨率的要求和整体系统参数, 设计相应精度的运动补偿用捷联惯导系统。在确定SAR运动补偿系统方案和安装方式的基础上, 分析不同方向的加速度计和陀螺仪误差对天线相位中心位置测量误差的影响, 并利用位置测量误差与SAR成像分辨率之间的关系, 进一步明确了不同方向的加速度计和陀螺仪对SAR成像分辨率的影响。研究表明: 基于SAR的工作原理和安装方式,  $x$  方向加速度计和  $y$  方向陀螺仪对SAR成像分辨率的影响明显比其他惯性器件严重; 相同误差水平的惯性器件对SAR成像分辨率的影响随着合成孔径时间和工作波长的不同而不同, 时间越长, 波长越短, 影响则越严重。SAR成像仿真证明了结论的正确性。研究结果对于研制高性价比SAR成像运动补偿系统有一定的理论指导意义。

**关键词** [遥感信息工程](#) [SAR成像分辨率](#) [运动补偿](#) [惯性器件误差](#) [加速度计常值偏置](#) [陀螺仪常值漂移](#)

**分类号** [TN951](#)

**DOI:**

通讯作者:

盛蔚 [shengwei@buaa.edu.cn](mailto:shengwei@buaa.edu.cn)

作者个人主页: 盛蔚;房建成;韩晓英

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1667KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“遥感信息工程”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [盛蔚, 房建成, 韩晓英](#)