

论文

合成孔径雷达卫星系统任务分析方法研究

吴炜琦, 张育林

国防科技大学航天与材料工程学院 长沙 410073

收稿日期 2005-3-14 修回日期 2005-11-20 网络版发布日期 2007-12-5 接受日期

摘要

系统地总结了国内外合成孔径雷达(SAR)卫星的发展现状及趋势,提出了大视角双侧视SAR卫星的新概念。针对SAR卫星有效载荷的特点,从用户需求分析和关键约束条件入手,研究了卫星轨道设计与覆盖性能分析方法,总结了雷达波位参数设计和系统性能分析方法,提出了SAR卫星系统星地一体化任务分析方法。通过计算机仿真,对大视角双侧视SAR卫星概念进行了初步可行性分析。

关键词 [合成孔径雷达](#) [卫星系统](#) [任务分析](#) [性能分析](#)

分类号 [TN957](#)

Mission Analysis for Synthetic Aperture Radar Satellite System

Wu Wei-qi, Zhang Yu-lin

College of Aerospace and Material Engineering, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China

Abstract

The development of Synthetic Aperture Radar (SAR) satellite is summarized. A new concept of high-elevation angle, double-side looking SAR satellite system is introduced. According to the analysis of the users' requirements and the key technical restriction, the performance of radar coverage is analyzed with the optimal orbital elements design for SAR satellite, and the beam position parameters design and system performance analysis are implemented. The space-ground integration approach of mission analysis for SAR satellite is proposed, basing on the characteristics of SAR payload. The computer simulation results are presented, which illustrates the validation of the new approach and the feasibility of high-elevation angle, double-side looking SAR satellite concept.

Key words [Synthetic aperture radar](#) [Satellite system](#) [Mission analysis](#) [Performance analysis](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 吴炜琦; 张育林

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(399KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“合成孔径雷达”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [吴炜琦](#)

· [张育林](#)