

论文

星载InSAR系统DEM重建及其误差分析

孙造宇, 梁甸农, 张永胜

国防科技大学电子科学与工程学院 长沙 410073

收稿日期 2006-11-6 修回日期 2007-8-13 网络版发布日期 2008-8-27 接受日期

摘要

对于星载干涉合成孔径雷达(InSAR)系统数据处理中的数字高程模型(DEM)重建,其误差受基线误差等误差源及是否采用地面控制点(GCP)影响。该文基于传统重建方法得出了利用GCP时的DEM重建方法,并分析了重建误差关于基线误差的传递关系。由此传递关系,可知系统对轨道测量精度的要求很高,而利用GCP时,相同轨道测量精度条件下,重建误差大大减小。故为了在保持重建精度的情况下降低对轨道测量精度的要求,可以利用GCP。另外上述分析得出的误差传递关系可以用来指导系统一些参数的设计。

关键词 [干涉合成孔径雷达](#) [重建](#) [基线误差](#) [误差分析](#) [地面控制点](#)

分类号 [TN958](#)

Method and Error Analysis of DEM Reconstruction for Spaceborne InSAR

Sun Zao-yu, Liang Dian-nong, Zhang Yong-sheng

Institute of Electronic Science and Engineering, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China

Abstract

DEM reconstruction is a step in data processing of spaceborne InSAR, its error is influenced by baseline error and GCP, etc. In this paper, DEM reconstruction method using GCP based on classic one was presented. To the reconstruction methods, the transferring relationship between reconstruction error and baseline error was analyzed. The relationship shows that the requirement on orbit measuring precision is exigent, but when using GCP, in the situation of the same orbit measuring precision, the reconstruction error is reduced. In order to reduce the requirement on orbit measuring precision and at the same time to keep reconstruction precision, GCP should be used. In addition, the transferring relationship can direct designing some parameters of the system.

Key words [InSAR](#) [Reconstruction](#) [Baseline error](#) [Error analysis](#) [Ground control point](#)

DOI:

通讯作者

作者个人页 孙造宇; 梁甸农; 张永胜

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(273KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“干涉合成孔径雷达”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [孙造宇](#)
- [梁甸农](#)
- [张永胜](#)