论文

基于实测数据的原始数据压缩对InSAR系统测高影响研究

祁海明①②　　　　禹卫东①

①(中国科学院电子学研究所 北京 100080)
②(中国科学院研究生院 北京 100039)

摘要
为了研究原始数据压缩对InSAR系统干涉测高的影响。该文应用4组典型高程起伏的ERS-1/2实测数据，对Block Adaptive Quantization (BAQ) 与 Amplitude-Phase (AP) 两种有重要工程应用潜力的算法对干涉测高影响进行研究。试验结果表明：BAQ算法在设计时，要合理选择数据分块尺寸；同时，对于测高精度要求较高且垂直基线较短的系统，量化位数应至少为4 bit。AP算法在设计时，要合理分配幅度和相位量化位数。对于平均比特率为3 bit/sample，AP算法最优方案为幅度2 bit、相位4 bit，其性能介于3 bit BAQ和4 bit BAQ之间。

关键词　　合成孔径雷达；原始数据；压缩；干涉测量

分类号　　TN957.52

Study of Effect of Raw Data Compression on Space-borne InSAR Interferometry Based on Real Data

Qi Hai-ming①② Yu Wei-dong①

①(Institute of Electronics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China)
②(Graduate School, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China)

Abstract
In order to study the effect of raw data compression on space-borne InSAR interferometry. This paper utilizes 4 typical ERS-1/2 raw data of different altitude to evaluate Block Adaptive Quantization (BAQ) and Amplitude-Phase (AP) algorithm. The numerical experiments results show that when BAQ is used, the block size should be chosen carefully. At the same time, 4 bit/sample is the least bit rate for precise SAR interferometry when the vertical baseline is short. When AP algorithm is used, the quantization bits should be distributed suitably. When the average bit rate is 3 bit/sample, the best choice of AP is 2 bits for amplitude quantization and 4 bits for phase quantization which performance is between 3 bit BAQ and 4 bit BAQ.

Key words　　Synthetic Aperture Radar (SAR)　Raw data　Compression　Interferometry

通讯作者　祁海明

作者个人主页　　祁海明①②　　　　禹卫东①

扩展功能

本文信息

▸ Supporting info
▸ PDF(364KB)
▸ [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
▸ 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；原始数据；压缩；干涉测量"的 相关文章
▸本文作者相关文章

• 祁海明禹卫东