

技术方法

C-band和L-band雷达干涉数据西部冰川区域相干性对比分析

周建民^{1,3},李震²,李新武²

1.中国科学院遥感应用研究所| 遥感科学国家重点实验室| 北京100101; |
2.中国科学院对地观测与数字地球科学中心| 北京100086|3.中国科学院研究生院| 北京100039

摘要:

干涉雷达相干性问题是制约利用干涉方法提取中国内陆冰川相关参数的重要原因。本文在理论分析干涉空间失相干因素的基础上,从垂直基线、地面坡度和波长3个方面对比了雷达干涉数据在内陆冰川表面的干涉特性。以中国西部典型的内陆冰川(冬克玛底冰川)为研究区域,采用C-band的ENVISAT/ASAR和L-band的ALOS/PALSAR数据,对比分析二者在冰川区域相干性的差别,并给出了量化结果。研究表明,相比于C-band雷达干涉数据,L-band雷达干涉数据在内陆冰川区域具有更强的抗失相干的能力,更适合于内陆冰川相关参数的提取。

关键词: 雷达干涉测量 失相干 相干特性分析

A COMPARATIVE STUDY OF COHERENCE PATTERNS OF C-BAND AND L-BAND INTERFEROMETRIC SAR IN WESTERN GLACIER AREAS

ZHOU Jian-min^{1,3},LI Zhen²,LI Xin-wu²

1. State Key Laboratory of Remote Sensing Science| Institute of Remote Sensing Applications, Chinese Academy of Sciences| Beijing 100101, China; 2. Center for Earth Observation and Digital Earth| Chinese Academy of Sciences| Beijing 100086, China;
3. Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

Abstract:

Decorrelation is one of the key restrictive factors when the InSAR technique is used to derive the parameters of inland glaciers in China. This paper has compared the coherence patterns between different perpendicular baselines, terrain slopes and wavelengths from both the theoretical and the experimental results based on analyzing the factors leading to the interferometric spatial decorrelation. Taking the Dongkemadi Glacier of western China as the study area, the authors analyzed the different coherence patterns of the Dongkemadi Glacier by using C-band ENVISAT/ASAR and L-band ALOS/PALSAR data. The quantitative result is also given. The results indicate that the capability of the coherence by ALOS/PALSAR repeat-pass pairs is higher than that of the coherence by ENVISAT/ASAR pairs. The L-band ALOS/PALSAR data are more fit for extracting the parameters of the inland glacier.

Keywords: SAR interferometry Decorrelation Analysis of the coherence patterns

收稿日期 2008-11-20 修回日期 2009-02-13 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家重点基础研究发展计划(2009CB723901)、国家自然科学基金(40671140)、中国科学院知识创新工程重要方向项目(KZCX2-YW-301)和中国科学院遥感应用研究所知识创新项目(08S03100CX)共同资助。

通讯作者: 第一作者简介: 周建民(1978-),男,博士研究生,研究方向为微波遥感和干涉雷达遥感应用。

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 葛大庆,郭小方,王毅,王艳,刘圣伟.基于序列差分干涉纹图的地表形变速率提取[J].国土资源遥感,2007,18

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(2427KB)
- [HTML全文]
- 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

本文关键词相关文章

- 雷达干涉测量
- 失相干
- 相干特性分析

本文作者相关文章

- 周建民
- 李震
- 李新武

PubMed

- Article by Zhou, J. M.
- Article by Li, Z.
- Article by Li, X. W.

(1): 24-26

2. 葛大庆, 王艳, 范景辉, 刘圣伟, 郭小方, 王毅. 地表形变D-InSAR监测方法及关键问题分析[J]. 国土资源遥感, 2007,18(4): 14-22

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 5072