

论文

一种基于分布目标的PolSAR法拉第旋转角和通道不平衡参量的估计方法

段俊峰 洪峻

中国科学院电子学研究所 北京 100190

收稿日期 2007-2-9 修回日期 2007-6-14 网络版发布日期 接受日期

摘要

星载极化SAR定标时除了考虑雷达系统本身的交叉耦合和通道不平衡系统失真参数的校正外还需要考虑法拉第旋转角的校正问题。该文提出了一种利用分布目标统计特性估计法拉第旋转角和通道不平衡的方法,该方法不需要预先知道所用目标的散射矩阵,而只需要两种不同类型分布目标满足互易性和不相关性。在实际应用中,同一场景内要找到满足要求的两种不同类型分布目标(如森林、草地、农田等)是比较容易的事情,因此该方法具有实际应用价值。该文还通过半物理仿真实验对该方法的有效性进行了验证。

关键词 [极化SAR](#); [极化SAR定标](#); [法拉第旋转角](#); [通道不平衡](#)

分类号 [TN958](#)

An Estimation Method of Faraday Rotation and Channel Imbalance of PolSAR Using Distributed Targets

Duan Jun-feng Hong Jun

Institute of Electronics, CAS, Beijing 100190, China

Abstract

Besides the crosstalk and channel imbalance of SAR system, calibration of the spaceborne Polarimetric SAR (PolSAR) also needs to consider the correction of Faraday rotation. This paper proposes a method for estimating Faraday rotation and channel imbalance which uses the statistical characteristics of distributed targets. The method does not need to know the scattering matrixes and only requires that the two different distributed targets satisfy reciprocity and reflection symmetry. In practical applications, it would be easy to find two different kinds of distributed targets (such as forests, farmland or pasture) which meet the requirements in one scene of the SAR image. Therefore the method proposed here has practical values. Simulation experiment with real PolSAR data is carried out to validate the method.

Key words [Polarimetric SAR](#) [PolSAR calibration](#) [Faraday rotation](#) [Channel imbalance](#)

DOI:

通讯作者 段俊峰

作者个人主页 [段俊峰 洪峻](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(270KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“极化SAR; 极化SAR定标; 法拉第旋转角; 通道不平衡”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [段俊峰 洪峻](#)