

研究简报

## 子孔径NCS算法中虚假目标产生的机理与消除方法研究

李建阳, 常文革, 李悦丽

国防科学技术大学电子科学与工程学院 长沙 410073

收稿日期 2009-4-19 修回日期 2009-12-22 网络版发布日期 2010-4-26 接受日期

摘要

子孔径结构的引入是实现Ultra Wide Band SAR(UWB SAR)实时信号处理的关键。将子孔径结构与Nonlinear Chirp Scaling(NCS)算法相结合的子孔径NCS算法可以较好的实现UWB SAR实时信号处理, 但子孔径结构的引入使得成像结果中存在虚假目标的影响。针对子孔径NCS算法中存在虚假目标的现象, 该文从理论上分析了虚假目标产生的机理, 并提出了对距离弯曲校正前的子孔径回波两端补零的改进子孔径NCS算法消除虚假目标, 最后通过仿真和实测的UWB SAR回波数据验证了该文理论分析以及所提方法的正确性。

关键词 [实时信号处理](#) [UWB SAR](#) [子孔径NCS算法](#) [虚假目标](#)

分类号 [TN957.51](#)

## The Theory Analysis of False Target in Sub-aperture Algorithm

Li Jian-yang, Chang Wen-ge, Li Yue-li

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

Abstract

The sub-aperture algorithm has great important role in SAR real-time processing. The algorithm combined the sub-aperture and Nonlinear Chirp Scaling (NCS) algorithm has good performance in real-time processing of UWB SAR. However the ghost or false targets exist in the algorithm based on sub-aperture. In this paper, the reason for ghost or false target existing is theoretically analyzed, furthermore, the method of eliminating the ghost is proposed using zero-padding with sub-aperture data. Finally, the validity is verified with simulation and real UWB SAR data.

Key words [Real-time signal processing](#) [UWB SAR](#) [Sub-aperture NCS](#) [False target](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1146.2009.00565

通讯作者 李建阳 [jianyang\\_li@sina.com](mailto:jianyang_li@sina.com)

作者个人主

页

扩展功能	
本文信息	
▶	<a href="#">Supporting info</a>
▶	<a href="#">PDF(436KB)</a>
▶	<a href="#">参考文献[PDF]</a>
▶	<a href="#">参考文献</a>
服务与反馈	
▶	<a href="#">把本文推荐给朋友</a>
▶	<a href="#">加入我的书架</a>
▶	<a href="#">加入引用管理器</a>
▶	<a href="#">复制索引</a>
▶	<a href="#">Email Alert</a>
相关信息	
▶	<a href="#">本刊中 包含“实时信号处理”的相关文章</a>
▶	本文作者相关文章
·	<a href="#">李建阳</a>
·	<a href="#">常文革</a>
·	<a href="#">李悦丽</a>