

学术论文

基于四元数微分方程的高分辨率卫星遥感影像外方位元素求解

龚辉,姜挺,江刚武,张锐,贾博

信息工程大学测绘学院

收稿日期 2011-5-3 修回日期 2011-7-11 网络版发布日期 2012-6-29 接受日期 2012-7-4

摘要 通过对高分辨率卫星遥感影像成像机理进行分析,提出了一种基于四元数微分方程的外方位元素求解方法。该方法采用四元数描述影像成像姿态,建立了基于四元数微分方程的成像几何模型。为求解该模型,引入 3 个独立的解算参数,计算过程中不直接求解姿态四元数,而是解算参数,使得未知数个数与现有方法相同,并采用 Tikhonov 正则化理论进一步求解方程。实验结果表明该方法正确可靠,具有很好的稳定性和适应性,解算参数的引入效果显著,可明显提高定位精度,并且完全避免了三角函数运算。

关键词 [四元数微分方程](#) [独立解算参数](#) [高分辨率卫星遥感影像](#) [外方位元素](#) [成像几何模型](#) [Tikhonov](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [20110258](#)

通讯作者:

龚辉 gonghuip@163.com

作者个人主页: 龚辉;姜挺;江刚武;张锐;贾博

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1267KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“四元数微分方程”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [龚辉](#)
- [姜挺](#)
- [江刚武](#)
- [张锐](#)
- [贾博](#)