

综述

空间光学遥感器环境适应性设计与试验研究

卢 镔, 颜昌翔, 吴清文, 董得义, 郭亮, 罗志涛

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所, 吉林 长春 130033

收稿日期 2009-6-11 修回日期 2009-8-13 网络版发布日期 接受日期 2009-8-13

摘要 为适应空间光学遥感技术的迅速发展及对空间光学遥感器需求的不断增长, 在追求高高空间分辨率、高光谱分辨率、高辐射分辨率性能及轻量化的同时, 必须考虑空间光学遥感器对恶劣的发射运载力学环境及在轨真空热环境的适应性问题。本文概述了国内外空间光学遥感器环境适应性设计的现状与进展, 阐述了空间环境因素对空间光学遥感器性能的影响, 尤其是在力学及真空热环境作用下的环境效应, 探讨了环境效应的作用机理; 在对任务需求和环境效应分析的基础上, 提出了空间光学遥感器环境适应性设计的要求、准则以及适应性设计要点。在空间光学遥感器设计的早期设计阶段, 统筹考虑对未来可能遇到的各种环境的适应性问题, 并开展以质量特性、动力学特性及热光学特性为主的适应性设计分析迭代。在工程实施阶段, 进行相应的特征试验以及环境模拟试验, 实地考察空间光学遥感器的力学及热光学特性以及在各种模拟环境条件下功能和性能的有效性和正确性, 确保对未来各种恶劣环境条的适应性。本文对设计分析迭代过程中以及试验过程中对环境适应性的评价方法及其相关的地面试验内容和方法也进行了论述。

关键词 [光学遥感器](#); [空间环境](#); [环境适应性](#); [热光学](#)

分类号 [TP73.V243.5](#)

DOI:

通讯作者:

卢镔 lueh222@163.com

作者个人主页: 卢 镔; 颜昌翔; 吴清文; 董得义; 郭亮; 罗志涛

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (2037KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“光学遥感器; 空间环境; 环境适应性; 热光学”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)