

微光技术

## 基于ANSYS的红外光学系统的有限元分析

李玉涛, 屈孝池, 张天孝

航天时代电子公司第十六研究所, 陕西 西安 710100

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2008-3-20 接受日期

**摘要** 红外光学系统作为空-空导弹的重要有机组成部分, 要经历复杂的动力学环境。采用有限元分析方法对红外光学系统结构在工作状态下的变形、应力及固有频率进行了全面分析。验证了光学系统的结构是否满足光学像质要求和刚度要求, 确定了面形变化的显著区域, 并专门对其中的关键结构进行了详细分析, 进而提出结构优化的途径。该方法对光学系统结构设计和分析具有现实意义, 有助于进一步分析研究光学系统结构动力学。

**关键词** [红外光学系统](#) [有限元分析](#) [模态分析](#) [变形分析](#)

**分类号** [TN216](#)

## Finite element analysis of IR optical system based on ANSYS

LI Yu-tao, QU Xiao-chi, ZHANG Tian-xiao

The 16th Research Institute of CATEC, Xi'an 710100, China

**Abstract** As an important part of the air-to-air missile, IR optical system will experience various complex dynamical situations. A complete analysis to the deformation, stress, and resonance of IR optical system was made with the finite element method to validate whether the optical system meets the image quality and mechanical stiff requirements, and the distinct deformation area was determined. The key structures of the optical system were analyzed in detail, and the approach to optimize the structure of the system was proposed.

**Key words** [IR optical system](#) [finite element analysis](#) [modal analysis](#) [deformation analysis](#)

DOI:

通讯作者 李玉涛 [lytgreat@126.com](mailto:lytgreat@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(604KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“红外光学系统”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [李玉涛](#)
- [屈孝池](#)
- [张天孝](#)