

红外

## 星载多波段红外光学系统的杂散辐射分析

杜胜华<sup>1</sup>;夏新林<sup>2</sup>;孙创<sup>3</sup>

哈尔滨工业大学 能源科学与工程学院,哈尔滨 150001<sup>1</sup>

哈尔滨工业大学能源科学与工程学院<sup>2</sup>

收稿日期 2006-10-17 修回日期 2007-4-11 网络版发布日期 2008-4-23 接受日期

**摘要** 引入反向蒙特卡罗法与双向蒙特卡罗法对红外光学系统的杂散辐射进行分析,基于光谱辐射传递因子导出了焦平面辐射能流计算式.以某星载多波段红外光学系统为例,在检验计算可靠性的基础上,模拟了各波段辐射能从地球背景和光机内壁面到焦平面的传播过程,分析了壁面吸收率与温度的影响.结果表明,采用双向蒙特卡罗法可有效地模拟辐射能从地球向星载光学系统焦平面的传播过程,采用反向蒙特卡罗法可容易地分析光机内部热辐射的影响;光机内壁面吸收率对视场外杂散辐射的传播有很大影响,温度高于250 K的光机内壁面热辐射成为主要的杂散光源.

**关键词** [杂散辐射](#) [蒙特卡罗法](#) [红外光学系统](#)

**分类号** [O435](#) [TK124](#)

**通讯作者** 杜胜华 [dsh20022002.student@sina.com](mailto:dsh20022002.student@sina.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(602KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“杂散辐射”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [杜胜华](#)
- [夏新林](#)
- [孙创](#)