

光学仪器

折/衍混合长波红外凝视成像系统的杂散光分析

张红鑫¹, 卢振武¹, 孙强¹, 刘华¹, 王建¹, 李萍^{1,2}

1. 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所, 应用光学国家重点实验室, 长春 130033

2. 中国科学院研究生院, 北京, 100039

收稿日期 2009-4-15 修回日期 2009-8-13 网络版发布日期 2009-10-20 接受日期 2009-8-16

摘要 对一折/衍混合长波红外(LWIR)凝视成像系统进行了杂散光分析, 在此LWIR系统中, 含有一个用金刚石车削技术制作的衍射光学元件(DOE)。本文中, 对DOE的不同衍射级次、光学表面的多次反射、镜筒内壁的反射等主要杂散光源利用LightTools软件进行了分析, 对6种二次反射的模拟结果表明, 对归一化的光源, 理想光路的像面辐照度为100 W/mm², 每种二次反射会给像面带来0.01W/mm²的辐照度; 对于反射率为10%的镜筒内壁, 带来的像面辐照为0.01W/mm²。并利用该LWIR凝视成像光学系统进行了相关实验, 实验结果证明了上述分析的正确性, 有利于对LWIR凝视成像系统光学性能的进一步理解和杂散光的抑制。

关键词 [红外成像系统](#); [长波红外](#); [折衍射混合光学系统](#); [衍射光学元件](#); [杂散光](#)

分类号 [TN215](#) [O436.1](#)

DOI:

通讯作者:

卢振武 firsthongxin@163.com

作者个人主页: 张红鑫¹; 卢振武¹; 孙强¹; 刘华¹; 王建¹; 李萍^{1;2}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (892KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“红外成像系统; 长波红外; 折衍射混合光学系统; 衍射光学元件; 杂散光”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)