

## 空间温度场对平面反射镜面形影响研究 (PDF)

《宇航学报》[ISSN:1000-1328/CN:11-2053/V] 期数: 2010年03期 页码: 868-874 栏目: 其他 出版日期: 2010-03-30

Title: -

作者: [宋义伟](#); [于思源](#); [谭立英](#); [马晶](#); [韩琦琦](#); [刘剑峰](#); [杨旺](#)  
哈尔滨工业大学可调谐激光技术国家级重点实验室, 哈尔滨 150001

Author(s): -

关键词: [激光通信](#); [温度场](#); [温度不均匀性](#); [热形变](#); [温控](#); [RMS值](#)

Keywords: -

分类号: TN929.11

DOI: 10.3873/j.issn.1000 1328.2010.03.040

摘要: 基于传热学基本理论, 给出了潜望式激光通信终端二维转台在轨运行过程中的传热控制方程, 分析了二维转台的温度场分布, 得出了不同材料反射镜在轨运行过程中温度场随时间变化规律和升交点时刻的热形变分布。分析过程中二维转台外表面采取氧化处理, 没有采用其他温控措施, 分析结果表明, 对于四种不同材料反射镜, 激光通信终端在轨运行一个轨道周期的时间内, SiC材料温度波动范围最小, 并且温度不均匀性也最小, 因此SiC材料是潜望式激光通信终端反射镜的可选材料。对于SiC反射镜, 升交点时刻俯仰轴反射镜的温度不均匀性最大, 达到0.93℃。反射镜采用椭圆周上六点螺钉固定的方式时, 俯仰轴反射镜面形RMS值达到2.25 μm, 这将对光束指向产生影响, 进而影响系统性能。本文的研究内容对潜望式激光通信终端反射镜材料选择和温控措施的采取有一定参考价值。

Abstract: -

### 参考文献/REFERENCES

-

备注/Memo: 收稿日期: 2009 04 23;  
\\ 修回日期: 2009 06 18

更新日期/Last Update: 2010-03-31

[导航/NAVIGATE](#)

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

[工具/TOOLS](#)

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(1496KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 95

[全文下载/Downloads](#) 90

[评论/Comments](#)