

激光技术

## 水平均匀大气中多束光在接收面上的相关性及其对光强起伏的影响

刘维慧, 吴健

电子科技大学 光电信息学院, 成都 610054

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-1-27 接受日期

摘要

在科尔莫戈罗夫理论的基础上, 推广了光束在接收面上相关函数的物理含义。分析了多光束在接收面上的相关性。并在此基础上形成多光束光强起伏方差的解析表达式。分析结果表明, 随着信道间距的增加, 信道相关性下降。到达接收面的光强起伏方差降低; 当信道完全重合, 即相关系数变为1时, 叠加后的光强起伏方差没有明显降低。与单光束时没有区别; 在允许范围内增加光束数目可降低光强起伏。

关键词 [大气湍流](#) [相关系数](#) [光强起伏方差](#) [对数幅度起伏](#)

分类号 [TN249-34](#)

## The Correlation Study of Channels in Horizontal Multi-beam Atmospheric Communication

LIU Wei-hui,WU Jian

School of Opto-Electronic Information, UESTC, Chengdu 610054, China

Abstract

On the basis of Kolmogorov theory,the physical meaning of beam correlation function on receiving plane is extended.Based on the correlation analysis of multiple beams crossing over the atmosphere.The analytical solution formula of the light-intensity oscillation variance of multiple beams is deduced.The result shows along with the spacing increase of channels,the channel correlation decreases,and so does the oscillation variance.When the channels overlap completely,the light-intensity oscillation variance of multiple channels is no difference from that of one channel.

Key words [atmospheric turbulence](#) [correlation correlation](#) [light-intensity oscillation variance](#) [logarhm amplitude fluctuation](#)

DOI:

通讯作者 刘维慧

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(176KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“大气湍流”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘维慧](#)

· [吴健](#)