

高功率激光与光学

激光雷达大气湍流测量方法研究

戴阳^{1,3} 林兆祥² 张文艳² 程学武¹ 李发泉¹ 宋述燕² 龚顺生¹

(1. 中国科学院 武汉物理与数学研究所, 武汉 430071; 2. 中南民族大学 电信学院, 武汉 430074; 3. 中国科学院 研究生院, 北京 100080)

摘要: 报道了一种用激光雷达方法测量大气湍流的技术, 利用发射激光束在空间所需位置产生一个聚焦光斑, 通过此光斑处的大气分子瑞利散射机制形成一个空间的人造散射光源, 接收系统对此光源的散射光进行探测, 测量出从地面到此空间散射光源之间的大气湍流参数。给出了对武汉上空大气湍流测量的初步结果。得到了不同高度层的大气相干长度随时间的变化特性、平均值和起伏均方差, 并对实验测量和模型计算的大气折射率结构常数在相应高度段的积分值进行了比较, 二者积分值都在10-12量级, 得到的结果基本相符。这种测量方法的实现, 为测量空间不同方位、不同距离的大气湍流提供了一种新的手段。

关键词: [大气湍流](#) [激光雷达](#) [大气相干长度](#) [差分像点移动](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 daiyang69@163.com

DOI

分类号

相关文章([大气湍流](#)):

[自适应光学系统对大气湍流补偿的有效性分析](#)

[自适应光学系统控制效果分析的功率谱方法](#)

[激光大气闪烁的间歇特征](#)

[湍流大气中哈特曼传感器的模式波前复原误差](#)

[湍流大气中哈特曼传感器的模式波前复原误差II](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)