

高功率激光与光学

晴朗无云天空光谱辐射的近似计算模型

[苏毅](#) [万敏](#) [胡晓阳](#) [杨锐](#) [冷杰](#) [郑捷](#)

(中国工程物理研究院 应用电子学研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 利用大气光学质量和大气气溶胶光学厚度的经验公式, 由HITRAN数据库获得大气分子谱线参数, 基于辐射传输方程, 给出了晴朗无云天空光谱辐射的近似计算模型。根据该近似计算模型对晴朗无云天空光谱辐射亮度进行的计算结果表明: 天空光谱辐射亮度曲线上存在明显的 O_2 和 H_2O 吸收线; 晴朗无云天空辐射的光谱分布偏蓝, 天空亮度主要集中在短波段部分; 太阳角小的天空光谱亮度出现“红移”现象; 由于大气厚度变大, 近地平的天空辐射亮度较大。

关键词: [天空辐射](#) [光谱亮度](#) [计算模型](#) [光学厚度](#)

通信作者: