

## 基于地基和机载遥感仪器观测的星载气溶胶和二氧化碳探测激光雷达（ACDL）的标定和验证研究

<sup>1</sup>刘继桥\*, <sup>1,2</sup>朱亚丹, <sup>1,2</sup>董俊发, <sup>1,2</sup>胡文怡, <sup>1</sup>马秀华, <sup>3</sup>卜令兵, <sup>4</sup>吴松华, <sup>1</sup>陈卫标

<sup>1</sup>中国科学院上海光学精密机械研究所 中科院空间激光信息传输与探测技术重点实验室, \*liujiqiao@siom.ac.cn

<sup>2</sup>中国科学院大学

<sup>3</sup>南京信息工程大学

<sup>4</sup>中国海洋大学

**摘要：**星载气溶胶和二氧化碳探测激光雷达（ACDL）将对全球 CO<sub>2</sub> 柱线浓度以及气溶胶垂直廓线分布同时进行高精度测量。激光雷达采用 1572nm 双脉冲的积分路径差分光学吸收技术（IPDA）对二氧化碳柱线浓度进行测量，采用 532nm 的高光谱分辨技术对气溶胶和云的垂直廓线进行测量，并将两种不同体制的探测技术集成在一套 ACDL 激光雷达载荷中实现。专用的大气环境监测卫星将装载 ACDL 激光雷达载荷，并计划在 2020 年左右发射。目前正在研制星载激光雷达初样机。同时研制了一套机载气溶胶和云探测激光雷达系统（AACDL），并计划在 2018 年开展高空机载飞行验证试验。