

地月空间目标观测与数据处理方法

中国科学院长春光机所。

刘俊池

Email: liujunchi703@163.com

地月空间正逐步成为世界各国争夺的新军事制高点，在军事侦察、空间态势感知、导航通信、月球与深空探测等方面发挥着重要作用。近月空间是月球探测“绕、落、回”三个阶段的关键区域，因此成为地月空间关注度最高的热点区域。近月空间目标光学探测是业界公认的技术难题，受强月光干扰，目标被淹没在空间分布极不均匀的时变强月光背景下无法被有效探测。利用条件生成对抗网络实现时变极不均匀强月光干扰背景高保真度逼近，以方形域Zernike多项式构建强月光背景图像训练数据集，在强月光背景被高效率抑制后，结合时域信号增强技术，实现了极端近月条件下的暗弱目标探测：月目分离角 1.56° ，鹊桥中继星（L2 Halo轨道，距离45万公里，亮度18星等）成功探测。



个人简介:

刘俊池，中国科学院长春光机所副研究员，主要从事望远镜软件总体技术、空间目标探测数据处理方面的研究。在2项国家重大任务项目中担任软件总体；攻克强月光干扰下地月空间目标探测、密集恒星场下暗弱目标提取等关键技术，核心算法助力装备突破理论探测性能极限，已在十余台主力光学装备中应用。主持国家级项目1项、军工项目1项、省创新平台与人才专项1项；入选吉林省“长白英才计划”杰出人才团队；获得长春光机所“旭光”人才计划资助。发表学术论文16篇（第一/通讯作者11篇），授权发明专利6项。