

针对自主海洋卫星 HY-1C/D 海岸带成像仪 CZI 的大气校正算法

牟冰¹, 崔廷伟^{2*}, 丁静³, 童城^{1,2}

1 中国海洋大学信息科学与工程学院, 山东 青岛 266100

2 国家海洋局第一海洋研究所, 山东 青岛 266061

3 国家卫星海洋应用中心, 北京 100081

摘要: 光学卫星 HY1C 和 HY1D 将于 2018 和 2019 年陆续发射, 其上均搭载了海岸带成像仪 (CZI)。CZI 设置有蓝、绿、红和近红外四个宽波段, 幅宽达 950km, 拥有 50m 的中等空间分辨率, 可实现海岸带遥感监测, 为海岸带管理中水质等环境参数的定量反演提供数据支持。

本文发展了为 CZI 业务化数据处理服务的大气校正算法。该算法基于大气辐射传输模型 (6S) 和 CZI 波段响应函数, 建立了瑞利散射查找表以及不同气溶胶模型的气溶胶散射和散射透过率查找表, 实现了两种大气校正算法方案。对于 CZI 红光和近红外波段水体离水辐射接近 0 的清洁水体, 首先估算了这两个波段的气溶胶散射贡献, 以确定接近实际情况的气溶胶模型。然后, 基于所确定气溶胶模型的查找表估算蓝光和绿光波段气溶胶散射。对于具有明显红光和近红外离水辐射贡献的浑浊近岸水体, 利用同步搭载的中国海洋水色水温扫描仪 (COCTS) 提供的气溶胶光学厚度作为辅助数据来确定气溶胶模型。