

基于星载微波仪器的校准、检验和反演

何杰颖¹ 董晓龙¹ Ralf Bennartz^{2,3}

1. 中国科学院微波遥感技术重点实验室
中国科学院国家空间科学中心

2. 美国威斯康星大学麦迪逊分校空间科学与工程中心

3. 地球与环境科学学院, 美国纳什维尔范德比尔特大学
北京, 中国

邮箱: hejieying@mirslab.cn

摘要

本文在之前工作的基础上, 开发了全天候全天时的中国风云 3C (FY-3C) 卫星上微波湿温探测器 (MWHTS) 的被动亚毫米降水反演算法。该算法采用了已经过广泛验证的全球参考物理模型 NCEP / WRF / ARTS 数据进行海面上空神经网络进行训练和评估。下载每 6 小时一次的 NCEP 数据, 驱动天气研究和预报模型 WRF, 并得出全球典型的降水资料。并利用大气辐射传输仿真模式 ARTS 进行模拟。基于该仪器的降雨检测算法已生成二级产品, 15km 分辨率下的表面降雨率精度与使用 Suomi NPP 卫星上的先进技术微波探测器 (ATMS) 的降水检索算法版本 1 (ATMP-1) 反演结果一致。

同时, 不同卫星上类似仪器的校准和验证对于确保观测的有效性和降水检索的准确性也是非常重要的, 我们也进行了 FY-3C MWHTS, FY-3B MWHTS 和 ATMS 之间的校准和验证验证工作, 并取得了部分成果。