

利用卫星监测 2021 年 3 月 15 日发生在中国北方地区的沙尘暴

罗敬宁¹, 黄富祥¹, 高嵩², 刘崧³, 刘瑞霞¹, Devasthale Abhay⁴

1.国家卫星气象中心, 北京 100081,

2.国家气象中心, 北京 100081

3.中国科学院大气物理研究所, 北京 100029

4. Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI), Sweden

2021 年 3 月 15 日, 华北地区发生了一场严重的沙尘暴, 覆盖面积大, 造成的破坏性影响是十多年来前所未有的。本研究利用中国 FY-4A 卫星结合日本 Himawary-8 卫星的多光谱数据, 从可见光到近红外、中红外和远红外波段对沙尘运动路径进行了昼夜不间断的监测。我们监测了此次沙尘天气发生、发展、运输、消失等的全过程。利用 HYSPLIT 后向轨迹追踪分析, 表明本次沙尘暴期间影响北京地区的沙尘主要有两个来源: 一是蒙古国西部, 另一个是中国西北干旱半干旱地区。伴随着沙尘输送过程, 来自西伯利亚的高层大气导致显著的地表降温过程。HYSPLIT 后向轨迹追踪显示的沙尘运移路径与卫星监测结果一致。起源于蒙古西部的此次沙尘天气, 发展称为中国北方“3.15 沙尘暴”, 持续 40 多个小时, 输送距离 3900 公里, 造成中国北方、朝鲜半岛等地区空气质量严重下降。这是东亚地区近 20 年来最严重的沙尘天气。

关键词: 风云四号 A 星, 葵花 8-卫星, 沙尘暴, 卫星监测, HYSPLIT