



重要导航

[学校首页](#)[信息门户](#)[信息公告](#)[天际新闻](#)[网上公示](#)[下载专区](#)[硕博招生](#)[奥兰系统](#)[科研平台](#)[研究方向](#)[科研团队](#)[科研成果](#)[科研项目](#)[科研信息](#)[科研进展与学术交流](#)[学术交流PPT](#)当前位置: [首页](#) → [科学研究](#) → [科研进展与学术交流](#) → 正文

多种雷达组网在不同天气系统下的观测资料质量控制研究

作者:何光鑫

发布时间:2020/01/10 09:31:49

浏览量:279

新一代多普勒天气雷达具有高分辨率、高灵敏度、合理的工作模式、先进的实时标校系统和丰富的雷达气象产品算法等特点,在监测突发灾害性天气、极端天气预警、气候灾害应急等方面都可以发挥非常显著的作用。多普勒天气雷达资料在中尺度数值天气预报中正发挥越来越重要的作用。全球各国的新一代多普勒天气雷达监测网拥有大量的S波段和C波段雷达,能进行实时定量降水测量以及雷暴、台风和暴雨的观测预警。雷达基数据使用之前,首先需要高效、稳定、自动化的质量控制方案对其进行预处理。

我院何光鑫博士开展了多种雷达组网在不同天气系统下的观测资料质量控制研究,将S波段和C波段雷达观测的台风、飓风、飊线、暴雨等天气系统下径向速度场,进行自动化的速度退模糊研究。新的退模糊算法主要包括六个模块:1)噪声剔除;2)选择初始参考径向;3)隔离真实对流区;4)分区间“多向”退模糊;5)径向方向线性最小二乘误差检验;6)方位角方向非线性最小二乘误差检验。新算法有效改进了缺测观测和二次模糊速度场的退模糊效果,通过多步误差检验,在提高了退模糊正确率的同时也降低了退模糊错误率。通过对不同雷达观测网下观测的台风、飊线和强暴雨在内的众多个例进行退模糊检验后发现,新波段算法在噪声点、距离模糊点、缺测点附近以及强切变风场的退模糊效果,都要明显优于现有的退模糊算法,退模糊正确率超过95%。

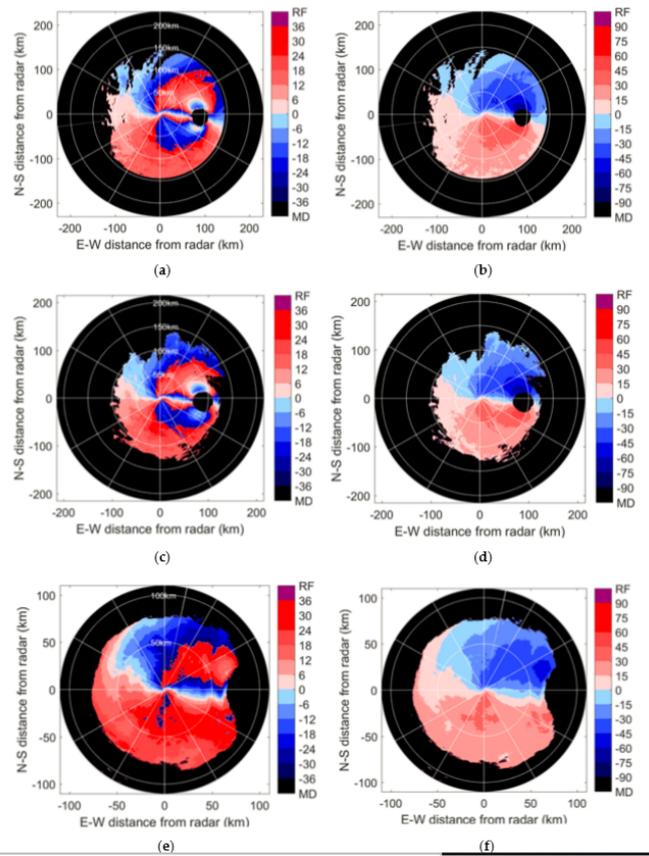


Figure 1. Radial velocity fields observed by Haikou radar station in the China radar network (CINRAD) system at 06:35 (UTC), 18 July 2014. (a) Original radial velocity at an elevation angle of 2.4°, (b) dealiasing result at an elevation angle of 2.4°, (c) original radial velocity at an elevation angle of 4.3°, (d) dealiasing result at an elevation angle of 4.3°, (e) original radial velocity at an elevation angle of 9.9°, and (f) dealiasing result at an elevation angle of 9.9°. The spatial scales of the pairs of images at different elevations are different.

论文信息:

He, G.*, Sun, Z., Ying, Z., & Zhang, L. (2019). A Radar Radial Velocity Dealiasing Algorithm for Radar Data Assimilation and its Evaluation with Observations from Multiple Radar Networks. Remote sensing, 11, 2457

学院概况

- 学院简介
- 现任领导
- 历任领导
- 机构设置
- 校友风采

师资队伍

- 教师名录
- 离退休教师

本科教育

- 专业设置
- 培养方案
- 学籍管理
- 质量工程
- 教务信息

研究生教育

- 学科简介
- 研究生招生
- 导师风采
- 研究生培养

科学研究

- 科研平台
- 研究方向
- 科研团队
- 科研成果
- 科研项目
- 科研信息
- 科研进展与学术交流
- 学术交流PPT

党建工作

- 党建动态
- 组织机构
- 理论学习
- 工会工作
- 学习十九大专题

学生工作

- 招生就业
- 教育管理
- 团学组织
- 资助工作
- 学生风采

规章制度

- 行政人事
- 党建工作
- 科研工作
- 研究生教育
- 本科教育