

双线偏振多普勒天气雷达估测混合区降雨和降雹方法的理论研究

A Theoretical Study of Estimations of Rain and Hail Rates in Mixed-Phase Areas with Dual Linear Polarization Radar

摘要点击 24 全文点击 18

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

基金：国家重点基础研究发展规划项目G1998040909、科技部技术开发研究专项资金“双线偏振雷达产品生成软件系统研制”项目和中国气象科学研究院“博士科研启动项目”共同资助

中文关键词：[多普勒天气雷达](#) [降雨](#) [冰雹](#)

英文关键词：

作者中文名 作者英文名 单位

[刘黎平](#) [Liu Liping](#) [中国气象科学研究院, 北京, 100081](#)

引用：刘黎平. 双线偏振多普勒天气雷达估测混合区降雨和降雹方法的理论研究[J]. 大气科学, 2002, 26(6):761-772

Citation:Liu Liping.A Theoretical Study of Estimations of Rain and Hail Rates in Mixed-Phase Areas with Dual Linear Polarization Radar[J].Chinese Journal of Atmospheric Sciences,2002,26(6):761-772

中文摘要：

利用冰雹形状和空间取向的模型及降雹和降雨的滴谱分布,分析了C波段双线偏振雷达探测的降雨和冰雹的反射率因子ZH、差反射率因子ZDR和差传播相移KDP的取值范围,及混合区降水中不同大小的降雨降雹强度对这些参量的贡献.结果表明:对于C波段双线偏振雷达来讲,当降雹达到一定强度后,反射率因子反而随降雹强度的增大而减小,反射率因子和降雹强度不一定是一一对应关系,降雹的KDP与相态、空间取向和雹块的尺度均有关系.在混合性降水中,ZH的主要贡献来自冰雹,而KDP主要取决于降雨的大小,降雨和降雹对ZDR均有明显的影响,降雨的ZH和KDP有比较好的对应关系.在此基础上给出了利用ZH、ZDR和KDP定量估测相态混合区冰雹和降雨对应的反射率因子、降雨强度的方法,并从滴谱变化、雷达探测精度和冰雹对KDP的影响分析了这种方法的估测精度.

Abstract:

主办单位：中国科学院大气物理研究所 单位地址：北京市9804信箱

联系电话：010-82995051,010-82995052 传真：010-82995053 邮编：100029 Email：dqkx@mail.iap.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

京ICP备05002794号