

图书基本信息

书名：<<云南省精细化天气预报技术研究与应用>>

13位ISBN编号：9787502948023

10位ISBN编号：7502948023

出版时间：2009-8

出版时间：气象出版社

作者：段旭

页数：212

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<云南省精细化天气预报技术研究与>>

内容概要

《云南省精细化天气预报技术研究与应用》主要包括：中尺度WRF数值模式的本地化以及三维变分同化技术应用、数值预报产品解释应用中的“人机交互”与“场因子”选取技术的构想和实现、卫星和雷达降水估算联合场的建立以及地面降水量观测数据的变分同化、新一代大气探测资料定量应用、不同季节强降水天气过程数值模拟与诊断等。

书中内容涉及的技术方法先进、成熟，成果应用性强，具有地方特色，符合现代天气预报技术发展方向。

《云南省精细化天气预报技术研究与应用》可供从事相关研究的气象科技人员和有关院校气象专业师生参考。

书籍目录

第一章 复杂地形下中尺度数值模式应用技术1.1 MM5模式不同参数化方案对比试验1.2 WRF模式不同参数化方案对比试验1.3 WRF模式与MM5模式的比较1.4 三维变分同化技术及其应用1.5 地面观测资料同化方案1.6 地形敏感性数值模拟试验1.7 GRAPES模式降水预报检验第二章 数值预报产品解释应用2.1 预报因子选取及方程建立人机交互平台2.2 分县预报方程效果分析2.3 乡镇降水预报试验2.4 数值预报产品综合集成预报技术第三章 新一代大气探测资料定量应用3.1 雷达卫星资料处理及选取3.2 低纬高原地区细网格降水场同化试验3.3 雷电发生时大气物理量特征3.4 雷电与暴雨和冰雹的关系3.5 地基GPS遥感观测资料分析3.6 滑坡泥石流与降水的关系第四章 不同季节强降水天气过程数值模拟与诊断4.1 初夏登陆孟加拉湾风暴数值模拟4.2 盛夏暴雨过程数值模拟4.3 秋季暴雨滑坡泥石流天气过程数值模拟4.4 冬季暴雪天气过程数值模拟4.5 夏季滇中暴雨中尺度特征及成因分析参考文献

章节摘录

2.1.1 预报因子选择及方程建立 在因子的选择上,常常是根据预报因子和预报量之间的单相关系数绝对值大小来确定。

但在实际应用中会发现,单相关系数的大小有时往往受样本资料中个别数据的影响,去掉或增加个别数据,相关系数就会发生很大变化,于是包含这些强影响数据所导出的统计方程就不够稳定。

另一方面,单相关系数的大小只考虑了单因子与预报量之间的统计关系,而忽略了因子之间的共同影响作用对预报量的贡献。

有时某些因子的单相关系数虽然很小,但它本身及其邻近的因子具有相同的符号,这反映了某种天气背景下的物理意义,显然它们的共同作用对预报量影响很大。

在因子出选时,由于这些因子与预报量之间的单相关系数过小而往往被抛弃。

为克服这一缺点,可以先计算各气象要素或物理量场中每个格点因子与预报量之间的相关系数,构成各相关场,分析这些相关场及其关键区域,从中筛选出组合因子。

具体做法是:把每一个气象要素或物理量场中每一个格点作为一个预报因子,分别求出每一格点因子与预报量之间的单相关系数,每一格点算完后,就构成了气象要素或物理量与预报量之间的相关场;相关场求出后,选择适当的相关系数筛选因子临界值,把较小的格点去掉;筛选后,依据分析结果,选出天气物理意义明确,成片的正或负相关大值区作为待选的组合因子并计算该区域格点上的气象要素或物理量平均值与预报量之间的相关系数,取绝对值大的作为入选的组合因子。

组合因子确定后,利用逐步回归数学模型(也可以用其他统计模型)建立预报方程。

在预报方程建立过程中,通过分析引入因子个数、复相关系数、F检验值、样本拟合率等信息,调整引入和剔除标准,选择最优方程。

2.1.2 平台设计思路 (1) 软件设计原则。

给预报员提供发挥预报经验的人机交互式环境,尽可能减少预报因子选取和预报方程建立过程中脱机或繁琐的操作。

(2) 人机交互过程简明。

由于平台的功能相对比较单一,各功能模块的实现设计在同一界面(图(2.1.1))上完成,避免人机交互时平台界面换页对工作思路的影响。

同时,把每一步过程进行中的信息或中间结果显示出来,供使用者查看或检查。

(3) 尽量体现“场”的概念。

预报因子选取人机交互过程是平台设计的核心。

预报员在长期的业务过程中形成了对气象要素二维(甚至三维)场的思考方式,因此平台设计时对预报因子与预报对象相关分析的整个过程(格点场计算 格点筛选组合因子选取)用二维场的形式实现。

用“场”的形式进行人机交互,可以使预报员在预报因子选取时与预报经验(各种天气系统在某一区域出现的时间、频率、强度及影响等)有机的结合起来。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>