

用户的不但有综合评价,也有分项评价,对用户更好地用其所长。

7 算法发展与应用前景

根据强对流天气预报检验新尝试的技术路线,设计了实现的技术框架,主要包括六大部分:1) 检验基础信息;2) 检验技术方法;3) 分类检验指标;4) 需求检验技术;5) 检验指标调整;6) 检验模块产品开发。

模拟数据和实际个例测试表明:采用新型检验技术后,可以弥补常规检验技术的不足,挖掘出强对流预报产品中有价值的信息,既为用户提供了针对性强的客观检验信息,又为强对流预报产品开发者提供了预报偏差的来源。该新检验技术适合于我国正在发展的强对流天气预报业务,其适应用户应用倾向和需求的特点,将丰富预报产品的针对性和专业性。

然而,本文仅仅构建了一种针对强对流天气的检验新尝试,强对流天气的复杂性还需要更多针对性的检验方案。另外,由于用户在应用倾向上的差异,需要进行用户需求分析和分类检验指标选择与调整,合成综合评价时,各项因子的权重需要针对用户需求进行评估与确定,如何分析这些关键因子和各自的权重比例仍是一个有待进一步研究的课题。

参考文献

- [1] 许小峰,等. 气象服务效益评价理论与分析研究. 北京: 气象出版社, 2009.
- [2] Schaefer J T. The critical success index as an indicator of warning skill. *Wea Forecasting*, 1990, 5: 570-575.
- [3] Ebert E E, McBride J L. Verification of precipitation in weather systems: Determination of systematic errors. *J Hydrol*, 2000, 239: 179-202.
- [4] Davis C A, Brown B G, Bullock R G. Object-based verification of precipitation forecasts. Part I: Methods and application to mesoscale rain areas. *Mon Wea Rev*, 2006, 134: 1772-1784.
- [5] Casati B, Ross G, Stephenson D B. A new intensity-scale approach for the verification of spatial precipitation forecasts. *Meteor Appl*, 2004, 11: 141-154.
- [6] Ebert E E. Neighborhood verification: A strategy for rewarding close forecasts. *Wea Forecasting*, 2009, 24: 1498-1510.
- [7] Brown B G, Bullock R R, David C A, et al. New verification approaches for convective weather forecasts. 11th Conf Aviation, Range, and Aerospace Meteorology, 4-8 Oct 2004, Hyannis, MA.
- [8] Davis C A, Brown B G, Bullock R G. Object-based verification of precipitation forecasts. Part II: Application to convective rain systems. *Mon Wea Rev*, 2006, 134: 1785-1795.
- [9] Michaels A C, Fox N I, Lack S A, Wikle C K. Cell identification and verification of QPF ensembles using shape analysis techniques. *J Hydrol*, 2007, 343: 105-116.
- [10] Lack S A, Limpert G L, Fox N I. An object-oriented multiscale verification scheme. *Wea Forecasting*, 2010, 25: 79-92.
- [11] 孔荣, 王建捷, 梁丰, 等. 尺度分解技术在定量降水临近预报检验中的应用. *应用气象学报*, 2010, 21(5): 535-544.
- [12] May P T, Lane T P. A method for using radar data to test cloud resolving models. *Met Apps*, 2009, 16: 425-432.
- [13] 陶岚, 戴建华. 下击暴流自动识别算法研究. *高原气象*, 2011, 30(3): 784-793.

会议信息

- ◆ 2013年欧空局GNSS国际夏季学校 (ESA INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON GNSS 2013), 2013年7月15—25日, 瑞士, 达沃斯 (<http://www.congrexprojects.com/13m07>)
- ◆ 第四届全国大气边界层物理和大气化学学术研讨会暨2013年LAPC年会, 2013年8月9—11日, 重庆 (<http://www.lapc.ac.cn>)
- ◆ 第一届海峡两岸海岸科学与可持续发展学术研讨会, 2013年8月29—31日, 烟台 (<http://cssd2013yic.csp.escience.cn/>)
- ◆ 土壤结构及其在生态系统中的功能学术会议 (Soil Structure and its Functions on Ecosystem), 2013年9月8—10日, 南宁 (<http://soilstructure.csp.escience.cn>)
- ◆ 第13届EMS年会暨第11届欧洲应用气象会议 (ECAM) (13th EMS Annual Meeting & 11th European Conference on Applications of Meteorology (ECAM)), 2013年9月9—13日, 英国, 里丁 (<http://www.ems2013.net/>)
- ◆ 第四届IAEE亚洲大会 (4th IAEE Asian conference), 2013年9月19—21日, 北京 (<http://iaeeasia.csp.escience.cn/>)
- ◆ 模拟大气和海洋流学术会议 (Modelling Atmospheric and Oceanic Flows: insights from laboratory experiments and numerical simulations), 2013年9月24—26日, 德国, 柏林 (<http://euromech552.mi.fu-berlin.de/>)
- ◆ 第六届WMO数据同化学术会议 (Sixth WMO Data Assimilation Symposium), 2013年10月7—11日, 美国, 马里兰 (<http://www.ncep.noaa.gov/events/2013/wmo6da/>)
- ◆ 第38届NOAA气候诊断和预测学术会议 (NOAA's 38th Climate Diagnostics and Prediction Workshop), 2013年10月21—24日, 美国, 马里兰 (<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/outreach/CDPW38.shtml>)
- ◆ 第二届全国激光雷达大会, 2013年10月25—26日, 北京 (<http://www.lidar2013.org/>)
- ◆ 区域气候国际会议—CORDEX 2013 (International CORDEX Conference on Regional Climate), 2013年11月4—7日, 比利时, 布鲁塞尔 (<http://cordex2013.wcrp-climate.org>)
- ◆ 第一届COSPAR研讨会议-能力建设学术会——环境监测地球观测数据的大气校正 (Capacity Building Workshop: Atmospheric Correction of Earth Observation Data for Environmental Monitoring), 2013年11月4—8日, 泰国, 曼谷 (http://cospar2013.gistda.or.th/content2.php?slug=building_workshop)
- ◆ 第十三届SCOSTEP日地物理学术会 (SCOSTEP's 13th Quadrennial Symposium on Solar-Terrestrial Physics), 2014年10月12—17日, 西安 (<http://stp13.csp.escience.cn/>)