

市大雾预报应用试验中已得到证明。然而,大雾预报准确率的提高,仍需要在预报服务实践中不断总结经验,充实预报因子,优化预报模型,使 SVM 方法的优势得到进一步发挥。

参考文献:

- [1] 陈永义,余小鼎,高学浩,等.处理非线性分类和回归问题的一种新方法(I)——支持向量机简介[J].应用气象学报,2004,15(2):345-354.
- [2] 冯汉中,陈永义.处理非线性分类和回归问题的一种新方法(II)——支持向量机方法在天气预报中的应用[J].应用气象学报,2004,15(2):355-365.
- [3] 王建生,熊秋芬.支持向量机方法在单站降水预报中的应用探讨[J].暴雨灾害,2007,26(2):159-162.
- [4] 陈晓艳,赵玉金,孙文英,等.支持向量机方法作温度预报试验[J].贵州气象,2006,30(1):31-33.
- [5] 吴爱敏,郭江勇,张洪芬,等.支持向量机在冰雹预报中的应用[J].干旱气象,2005,23(4):41-45.
- [6] 熊秋芬,胡江林,陈永义.天空云量预报及支持向量机和神经网络方法比较研究[J].热带气象学报,2007,23(3):255-260.
- [7] 张礼平,陈永义,周筱兰.支持向量机(SVM)及其在预测中的应用[J].热带气象学报,2006,22(3):278-282.
- [8] 吴洪,柳崇键,邵洁,等.北京地区大雾形成的分析和预报[J].应用气象学报,2000,11(1):124-127.
- [9] 张燕光.华南沿海春季大雾的分析和预报[J].气象,1999,25(2):53-55.
- [10] 陈晓红,方冲.安徽省省级大雾预报业务系统[J].气象,2005,31(2):61-64.
- [11] 冯汉中,陈永义,成永勤,等.双流机场低能见度天气预报方法研究[J].应用气象学报,2006,17(1):94-99.
- [12] 周月华,王海军,吴义城.增暖背景下武汉地区雾的变化特征分析[J].气象科技,2005,33(6):509-511.
- [13] 李才媛,韦惠红,王东阡.近 10 年武汉市大雾变化特征及 2006 年一次大雾个例分析[J].暴雨灾害,2007,26(3):241-245.

Application of SVM Method in Warning and Forecasting of heavy fog in Wuhan City

LI Cai-yuan, WEI Hui-hong, Deng Hong

(Wuhan Central Meteorological Observatory, Wuhan 430074)

Abstract: Based on the fundamental rules of the Support Vector Machine (SVM) and the conventional observation data of Wuhan from 2003 to 2006, the cross-checking of train samples and the gradual approaching of core parameters of model are made to establish the 0-24 hour's forecasting model of the heavy fog of Wuhan city with SVM method and the application software platform of Chinese Meteorological Support Vector Machine (CMSVM). The T_s score of this model is 62.5% during its initial forecasting in 2007. The features and warning information issuing of the heavy fog in Wuhan in 2007 are analyzed to show that both the model-building date design and the time of output are proved to be reliable to provide the heavy fog warning and forecasting in good time.

Key words: Wuhan city; Heavy fog; Warning and forecasting; Support Vector Machine

今年 7 月湖北省襄樊市出现近 50 年来特大暴雨

2008 年 7 月 22 日 02—20 时,地处鄂西北的襄樊市出现了一次特大暴雨过程,其日降水量突破了自 1959 年该市有气象观测记录以来的最大值。此次暴雨过程的特点是降水强度大、时段集中、持续时间长,给当地农业生产、道路交通等造成严重灾害。

强降水始于 22 日 02 时 50 分,当日该市普降暴雨或大暴雨,其中襄樊市区、襄阳城关、局部乡镇降了特大暴雨。全市人工观测站资料显示,当天 02—20 时 18 小时降水量,襄樊市所辖各县(市)均在 90 mm 以上,其中,襄樊市区降水量达 293.9 mm,襄阳城关超过 300 mm。

另据加密自动气象站雨量资料,上述 18 小时雨量,襄樊市 98 个自动站,有 93 站超过 50 mm,50 站超过 100 mm,6 站超过 200 mm,3 站超过 250 mm。此次过程最大雨量(301.4 mm)出现在襄阳城关;最大 6 h 雨强为 222.0 mm,06-12 时出现在襄阳城关;最大 3 h 雨强为 136.2 mm,09-12 时出现在襄阳城关;最大 1 h 雨强为 61.6mm,09-10 时出现在襄阳城关,强降水中心位于襄阳城关及襄樊市区。

此次特大暴雨过程造成直接经济损失达 19.1 亿元,其中农业直接经济损失 10.9 亿元。全市 102 个乡镇 208.14 万人受灾,转移安置灾民 126 335 人,因灾死亡 2 人,伤病 553 人;农作物受灾面积达 17 万公顷,绝收 5.62 万公顷;43 662 间房屋受到不同程度损坏,其中倒塌 7 093 间;该市 6 条省级公路、5 条县乡级道路被迫中断,水毁路基或坍塌 80 处 40 481m³。此外,这次特大暴雨过程还造成城区严重内涝、交通受阻、房屋进水等,严重影响到当地人民群众的正常生活。

(襄樊市气象台 王 芹)