高维英,谢在发,李明. 区县级短时临近预报预警中三圈预警的探索[J]. 陕西气象,2019(4):58-59.
文章编号:1006-4354(2019)04-0058-02

区县级短时临近预报预警中三圈预警的探索

高维英[1,2],谢在发[1],李 明[3]
(1. 陕西省气象干部培训学院,西安 710016;2. 陕西省气象学会,西安 710016;
3. 陕西省气候中心,西安 710014)

摘 要:针对区县级短时临近预报预警培训实习中,预报预警服务人员普遍反映的预警产品质量低,预报服务滞后的情况,提出了提高短时临近预报预警培训质量的三圈预警,并介绍了建立三圈预警的方法、三圈预警区预报服务产品的制作及三圈预警方法的培训,是对提高区县级短时临近预报预警培训质量的探索。

关键词:预报预警;三圈预警;预警产品制作;干部培训
中图分类号:P456.1 **文献标识码**:C

陕西省气象局已经进行了多次县级短时临近预报预警服务的培训[1]。在培训实习[2-3]中,预报预警服务人员普遍反映,面对突发的灾害性天气,短时间内做出的预警产品质量低,预报服务滞后,预报预警服务中经常出现顾此失彼的情况,因此有必要进一步探索市县级临近预报预警思路。在实际业务中,预报人员对于灾害性天气预警仍以卫星产品、多普勒雷达产品、多普勒雷达回波外推产品和自动气象站的实时监测资料为主要依据[4-6],目前最常使用的方法为利用计算机对强对流云所产生的强回波或自动站产生的强天气现象进行自动报警[7]。自动报警软件的使用提高了预报服务人员的工作效率,但同时又弱化了预报服务人员的主观能动性。

三圈预警预报预警理念出现较早,但在陕西预报预警服务中并未应用。近年来,北京气象干部学院引进美国短时临近预报预警培训系统,该系统以预报任务为主线,搭建了理论和预报技能的桥梁,成为新的短时临近预报培训平台。为了提高预报服务质量,尤其是在提高灾害性天气短时临近预报服务准确率的同时能提高预报服务的及时性,根据多年的预报服务经验及在短时临近预报预警教学案例中的尝试,立足陕西短时预报预警业务,将三圈预警与美国短临预报预警培训思路相结合,探索适合本地的最新短临预报预警新思路与培训的新方法。

1 三圈预警区的建立

中尺度分析场、自动气象站、高分辨率卫星和雷达产品是短时临近预报预警的主要监测工具,因此在建立三圈预警时主要考虑这几种工具的使用。其基本原则为:以本区预报预警责任区为中心,配合市县短时临近预报预警业务建立三个圈层,分别为提前警示层、提前预警层和警报发布层。具体做法为:(1)根据自动气象站资料分类统计影响本区域的大风、冰雹、暴雨等强对流天气,根据其所对应的中尺度分析场、雷达资料和卫星云图资料,分析引起不同类别的灾害性天气所对应雷达产品及卫星云图产品特征;(2)根据各类灾

收稿日期:2018-05-18
作者简介:高维英(1972—),女,陕西长安人,硕士,高工,从事科技期刊编辑和天气预报研究。
通讯作者:谢在发(1961—),男,陕西富平人,本科,工程师,从事气象干部培训工作。
基金项目:陕西省自然科学基础研究计划“基于高分辨率数值模式的陕西短时强降水概率预报方法研究与应用(2017JM6067)”

害性天气的雷达产品及卫星云图产品特征,分别确定影响本地的灾害性天气在提前警示、提前预警和警报发布时间段内的平均位置,以本地的行政中心为圆点,以提前警示、提前预警和警报发布时间段内的平均位置为半径建立三圈预警区。

2　三圈预警区预报服务产品的制作

高质量的服务离不开高质量预报预警服务产品,三圈预警区的建立,有助于预报服务人员对灾害性天气的提前预判,提醒预报服务人员加强灾害性天气的监测,明晰了产品的发布时间。当中尺度分析场、高分辨率卫星云图及雷达图上出现的强天气特征进入提前警示层时(由于提前警示层距离责任区距离较远,雷达图上强天气特征可能表现不明显,此时可重点监测中尺度分析场和卫星云图资料),可根据自动气象站天气要素的提示进行 0～12 h 短时临近预报的制作;当中尺度分析场、高分辨率卫星云图及雷达图上出现的强天气特征进入提前预警层时(由于提前预警层距离责任区较近,可重点监测卫星云图和雷达资料上的强天气特征,尤其是雷达资料强天气特征的挖掘和分析),可根据自动气象站天气要素实况和对最新时次新资料的分析,对 0～12 h 短时临近预报结果进一步的修订,发布 0～3 小时预报预警;当高分辨率卫星云图及雷达图上出现的强天气特征进入警报发布层时(由于警报层和提前预警距离时间更近,加之卫星分辨率远不及雷达的分辨率高,可重点监测雷达资料上的强天气特征),再根据自动气象站天气要素实况,对 0～3 h 短时临近预报结果进行进一步的修订,发布 0～2 h预报预警。

3　三圈预警方法的培训

三圈预警方法是短时临近预报预警的一种新思路,需要经过一定的培训才能得到很好的应用。2016—2018 年陕西省气象干部培训学院先后举办了 3 期“市县短临预报预警及服务提高班”。在培训班上,实习教师以 2012 年 7 月 15 日陕西北部绥德气象站出现的强对流天气(出现大风、冰雹、暴雨)为个例,利用三圈预警方法进行了预报和产品制作。在培训中应用了中国气象干部培训学院引进的美国短时临近预报预警培训系统的培训思路。该思路将历史上发生的灾害性天气按照系统的发展演变设置为多个时间节点,在每个时间节点上再设置多个预报任务,在训练中如同历史个例天气重现一样,增强学员培训的兴趣并同时提高了培训的针对性,使得学员在很短的时间内理论和实践水平有一个较大的提升。对于三圈预警方法的培训,可以分别在提前警示层、提前预警层和警报发布层进行时间节点的设置,并在各个节点根据监测资料的不同,设置对不同系统的理论或图形特征分析,并提出系统未来发展演变的趋势和可能发生的天气现象,完成各个时段预报产品的制作。在 3 期的培训中,学员普遍反映该方法非常有效,避免了预报产品制作匆忙的情况,提高了预报产品的准确率,为服务赢得了时间。

4　结语

2015—2017 年,在陕西省区县局短时临近预警培训班的教学中,应用三圈预警和美国的短时临近预报预警思路进行个例实习,取得了良好的培训效果;但由于该方法尚未在陕西普及,加之培训缺乏系统支撑(中国气象局气象干部培训学院建立有专用系统),还需要对方法进行更好的完善,同时也需要多方筹措资金加快系统的建立。

参考文献:

[1] 张景,仇娜,杨林娜. 陕西省气象部门干部培训调查问卷分析[J]. 陕西气象,2018(6):68-70.

[2] 孙田文,仇娜. 气象培训教师授课技能提升方法[J]. 陕西气象,2017(4):37-40.

[3] 孙田文,牛桂萍,岳宏伟. 县级气象综合业务岗位考试规范化的思考[J]. 陕西气象,2016(4):49-53.

[4] 郑永光,张小玲,周庆亮,等. 强对流天气短时临近预报业务技术进展与挑战[J]. 气象,2010,36(7):33-42.

[5] 石宏辉,顾欣,杨通荣,等. 利用区域自动站资料作短时临近预报预警[J]. 贵州气象,2010,34(1):29-30.

[6] 郑媛媛,姚晨,郝莹,等. 不同类型大尺度背景下强对流天气的短时临近预报预警研究[J]. 气象,2011,37(7):795-801.

[7] 王秀明,俞小鼎,刘黎平,等. 融合临近预报技术探讨[J]. 气象科学,2015,35(3):297-304.