

李明娟. 陕西致灾暴雨气象决策服务分析 [J]. 陕西气象, 2015 (1): 45-47.

文章编号: 1006-4354 (2015) 01-0045-03

陕西致灾暴雨气象决策服务分析

李明娟

(陕西省气象台, 西安 710014)

摘要: 致灾暴雨是陕西汛期决策气象服务关注的重点。分析陕西暴雨致灾的基本情况, 结合近年来暴雨决策服务中完善服务产品制作、发布和服务流程的工作实践, 探讨服务过程中的经验和问题, 提出在暴雨决策服务中应开展暴雨灾害预评估、改进风险提示建议和建立集约化、智能化决策服务平台等。

关键词: 致灾暴雨; 决策服务; 评估; 陕西

中图分类号: P49

文献标识码: C

突发性或持续性暴雨常导致山洪爆发, 水库垮坝, 江河横溢, 房屋被冲塌, 农田被淹没, 交通和通信中断, 尤其是大范围持续性暴雨或局地性特大暴雨, 极易诱发次生灾害, 造成严重的生命和财产损失。科学有效的暴雨决策气象服务工作作为政府开展防灾减灾工作提供了重要依据。如何实现从单纯提供预报产品到适应政府防灾减灾需求的转变是气象决策服务面临的重要问题。

1 暴雨致灾概况

陕西是灾害性暴雨易发区之一, 暴雨主要发生在 6—10 月, 7 月最多, 年平均暴雨日为 26.5 d, 最长达 45 d, 最少为 14 d, 年平均 93.9 站次, 最多 195 站次, 最少 40 站次。陕西因暴雨造成的山洪水灾及地质灾害, 每年都不同程度的发生。蔡新玲等^[1]对陕西省 1984—2007 年气象灾害普查数据进行了分析, 发现暴雨洪涝

收稿日期: 2014-11-17

作者简介: 李明娟 (1977—), 女, 汉, 陕西合阳人, 硕士, 高工, 从事天气预报和决策服务。

等。若有相关人员讲解展板内容, 通常观众的停留时间由讲解员的讲授时间决定; 若无讲解员, 观众在展板前停留的时间受参观者对展板内容关注程度的影响, 还受展板整体布局、内容是否生动活泼、观赏性等的影响。

(2) 观众关注度

受关注程度较高的展板主要有①涉及观众关注的热点话题。②以图片为主, 文字内容简洁。③选题有吸引力, 内容为一般观众有所了解, 但又不完全掌握, 可满足观众探索未知领域的欲望。④图片、图表与文字内容紧密结合, 且图片形状多样, 增加了展板的趣味性。⑤图片比例比较大的, 展板阅读起来一目了然, 清晰明了, 容易引起观众的兴趣。⑥以漫画和卡通为主风格的

展板最受欢迎。

5 结语

陕西气象科普知识展板在近年来的科普宣传中发挥了重要作用, 树立了气象科普品牌和形象, 受到公众关注和陕西省科协等单位的表彰。目前, 气象科普展板 1.0 版虽然数量较多, 但总体来说还是重内容轻形式, 展板大多注重内容的知识性、准确性, 对展板的表现形式重视不够, 在内容与形式的结合方面有所欠缺, 版面设计较为单一, 构图方式、主色调、色彩饱和度等形式上差别不大, 有特性或个性的展板不多, 提供给观众的视觉感受不够丰富, 无法从视觉上引起观众的兴趣, 科普展板的制作水平有待进一步提高。

造成的年平均损失最重,超过 91 012 万元,死亡人数最多,年均 83 人。2011 年是近年来陕西暴雨洪涝灾害频发的年份之一,共出现暴雨天气过程 12 次,暴雨日 28 d,全省因暴雨洪涝、风雹、连阴雨等次生灾害受灾的人共计有 756.5 万人,紧急转移 54 万人,因灾死亡 72 人,倒塌房屋 103 230 间,损坏房屋 247 697 间,造成直接经济损失 91.6 亿元。陕西省人民政府 2011 年 11 月 29 日下发了《关于印发 2011 年暴雨洪涝灾害损毁农村房屋恢复重建实施方案的通知》(陕政发〔2011〕69 号),组织做好灾后农村房屋恢复重建工作。

2 决策气象服务实践

陕西地形南北跨度大。北部为黄土高原,暴雨多呈现突发性特点;南部多高山丘陵,暴雨日数和量级为全省之最;关中为城市群,易发生城市内涝。因此在决策气象服务中,需要根据不同区域、不同地貌及暴雨灾害风险特点开展不同形式的决策气象服务。

2.1 服务内容和方式

为了使暴雨的决策服务产品及时迅速地传递到政府和相关部门决策层,产品内容应简洁精炼,使产品使用者可在最短时间掌握最大的信息量。

目前的服务产品及服务方式(表 1)主要有 5 类。①实况。一般为降水实况、雷达图及卫星云图,服务时针对需求划分不同的时段和类别。实况类产品一般用表格或分布图形式。②灾情。一般用文字产品进行表述。③预报预警产品。以文字、分布图为主。④评估分析。对暴雨天气过程及其预报预警情况进行科学的评估。⑤风险提示与建议。服务内容正逐渐从传统的文字描述向图表等直观方式转变。传播方式融合了短信、多媒体终端等当前主流的传播方式。

2.2 服务流程

陕西省暴雨决策气象服务一般分为两类(图 1):①当暴雨气象灾害监测预报显示未达到省级应急响应服务级别时,由陕西省气象台负责暴雨决策气象服务工作;②当暴雨气象灾害监测预报显示达到省级应急响应服务级别时,由陕西

表 1 陕西暴雨决策气象服务产品及服务方式

产品名称	产品形式	发送方式
重要天气报告	纸质、电子	网络、传真、短信、多媒体终端
气象灾害预警	纸质、电子	网络、传真、短信、多媒体终端
气象灾害预警信号	纸质、电子	网络、传真、短信、多媒体终端
天气实况通报	纸质、电子	网络、传真
强降水天气快报	纸质	传真
专题预报	纸质	传真
灾害落区图	电子	网络、多媒体终端
实况图(表)	纸质、电子	网络、传真、多媒体终端
短时强降水警报短信	电子、短信	网络、短信
实况短信	手机短信	短信
气象灾害天气服务评估	电子、纸质	网络

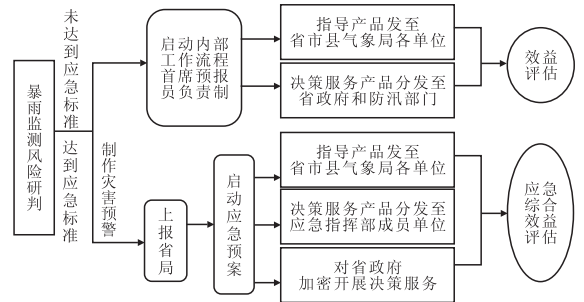


图 1 陕西省暴雨决策气象服务流程

西省气象台发布气象灾害预警,报送应急减灾部门,根据决策部门的应急指令,陕西省气象台启动暴雨气象灾害应急服务。

2.3 服务特点

侧重风险预警。针对每次暴雨过程的影响和潜在风险,明确分级服务方案,对于未达到省级气象灾害应急响应,但可能存在潜在暴雨气象灾害风险的过程的决策服务进行了规定,针对各个等级暴雨服务的内容、产品、各个岗位职责作了明确规定。

完善服务内容。通过对决策服务用户的需求调查,对其反映的“决策服务产品的精细化程度

不高,文字多、图表少”的问题,增加了“预报落区图、实况分布图、雷达回波图”等直观化资料,同时增加了“提示建议”,针对暴雨可能诱发的中小河流洪水、山洪地质灾害等方面的风险以及对农业、交通等方面可能产生的影响进行分析。

加密服务频次。陕西盛夏易发突发性暴雨,被动响应政府需求难以满足防灾减灾需要,针对暴雨的具体特点,研判可能诱发的灾害,适当增加产品发布频次,通过《强降水天气快报》(内容包括降水实况分析、短时强降水预报以及防灾建议),每间隔1 h、3 h发布,有效提升了暴雨气象信息服务的针对性和时效性,收到了良好的服务效果。

2011年,在实行新的暴雨决策服务方案后,发送《1小时强降水天气快报》51期、《3小时降水快报》5期、《6小时降水快报》24期、《渭河流域专题天气预报》6期、《渭河汉江流域防汛专题预报》16期、《灞桥滑坡救援现场专题天气预报》11期以及《暴雨应急服务评估报告》7份。省政府领导先后作出17次批示,为指导和部署暴雨防御工作提供了依据。

3 决策气象服务思考

3.1 开展具有地方特色的预评估工作

随着经济社会发展,暴雨洪涝灾害对城乡造成的损失越来越严重。暴雨灾害预评估产品可以为政府及相关部门的防灾减灾决策提供支持。目前,陕西省在暴雨灾害决策服务中还没有开展体系完整的实时暴雨灾害预评估,缺乏完善的评估等级标准和评估技术,此外气象部门在灾情分类收集方面面临着管理和技术瓶颈,相关单位的数据不能共享^[2-3]。

3.2 提供专业性强、针对性强、可操作性强的建议提示

精细、准确的提示建议是决策者采取有效应对措施的重要参考。这就要求决策服务人员不仅具备扎实的气象学、灾害学等方面的理论知识,了解灾害的危险性,还要掌握一个地区经济社会灾损密度,了解灾害活动区的易损性^[4],从而能

提出专业性强、针对性强的科学建议。

3.3 开发决策气象服务产品制作、发布、评估平台

目前省级有多个单位承担着决策服务产品的制作和发布任务,各单位之间没有统一的资料共享和制作、发布平台,产品的制作、发布主观性较强,尤其在发布方式和形式上,不仅不符合目前倡导的节省能源主张,而且对于快速完成产品报送也有很大的制约^[5]。同时,由于没有较为科学合理的评估平台,给开展决策服务产品的效益评估带来很大的难度。因此,建立资料一致、功能集约、操作简易的智能化平台,以便解放人力,提高服务效率,将更多的精力转移到提高产品内容质量上来,从而提高决策服务业务产品的科技含量。

4 结语

致灾性暴雨是陕西重要的气象灾害,极易诱发山洪地质灾害和中小河流洪水。致灾性暴雨的决策气象服务,应当建立集约化、智能化的决策服务平台,在灾害风险的预评估基础上,制作图表等多样化的服务产品,提出针对性强科学合理的风险提示和防灾建议,通过融合最新信息技术的多渠道的服务方式,多频次高密度地开展决策服务,为气象防灾减灾提供科学准确的依据。

参考文献:

- [1] 蔡新玲,雷向杰,王娜,等.陕西省气象灾害灾情特征及年景评估[J].陕西气象,2011,(4): 17-20.
- [2] 牛海燕,刘敏,陆敏,等.中国沿海地区台风灾害损失评估研究[J].灾害学,2011,26(3): 61-64.
- [3] 魏章进,隋广军,唐丹玲.台风灾情评估及方法综述[J].灾害学,2012,27(4): 107-113.
- [4] 金晓东.罗云.区域社会经济“易灾性”综合评价实践[J].灾害学,1993,8(4): 1-5.
- [5] 王凡,韦淑军,罗建平,等.提高决策气象服务能力需把握的几个环节[J].气象研究与应用,2009,(S2): 213-214.