

陈焕武. 佳县 2012 年 7 月 27 日大暴雨气象服务的思考 [J]. 陕西气象, 2018(6): 56-59.

文章编号: 1006-4354(2018)06-0056-04

佳县 2012 年 7 月 27 日大暴雨气象服务的思考

陈焕武

(佳县气象局, 陕西佳县 719299)

摘要:通过对 2012 年 7 月 27—28 日佳县大暴雨天气事例的分析, 全面总结了该过程气象服务的成功经验和存在问题, 揭示了防灾减灾中气象服务所发挥的重要作用。提出加大对佳县致洪暴雨的研究工作, 是今后预报领域的重要任务; 发挥广大气象信息员的作用, 充分利用气象现代化信息传递手段, 及时、准确、高效的跟踪服务是减轻和降低暴雨灾害损失的关键所在; 建议在灾后农业、水利、公路等工程重建当中充分考虑暴雨致灾的各种因子, 降低暴雨对基础设施造成的影响。

关键词:暴雨; 气象服务; 气象信息员

中图分类号: P429

文献标识码: B

陕西省榆林市地处西北内陆腹地, 暴雨年均不足一次, 大暴雨出现概率极低, 局地性强, 预报难度更大。研究表明, 盛夏 7—9 月副高北抬至 25°N~30°N, 容易产生局地性暴雨^[1], 造成洪涝灾害。佳县位于榆林市东南部, 属黄土丘陵沟壑区, 北部有少量的片沙区、黄河西岸为土石山区。县辖 20 个乡镇 653 行政村, 总人口 27.4 万人, 总土地面积 2 028 km², 属于纯农业县, 年平均粮食总产量 8 240 万 kg。佳县 2012 年 7 月 27—28 日出现了大暴雨天气, 气象部门做到了预报预警准确、服务及时、应急保障得力, 为防灾减灾提供了准确的气象信息和决策建议, 但最终仍然造成了巨大的损失, 原因是什么? 是否还可将损失再进一步减少? 这些都需要总结和思考。通过分析和总结, 以期今后更好地应对和抵御暴雨灾害的发

生积累经验, 提高灾害防御能力。

1 暴雨特征及灾情

1.1 暴雨特征

7 月 27—28 日, 佳县境内由北向南连续出现了强降水天气过程, 全县普降大到暴雨, 北部局地出现特大暴雨。佳县气象站监测结果表明, 这次大暴雨天气主要分布在佳县境内北部地区, 降水累计时间长达 23 h, 部分乡镇出现特大暴雨, 1 h 最大降水量高达 70.1 mm。过程最大降水量出现在城区, 总降水量为 285.5 mm, 占历年年平均总降水量的 74%, 超出佳县 1969 年有气象资料以来过程降水量的最大值(1977 年 8 月 5 日降水量 108.1 mm)。这次暴雨强度主要分布在县境北部佳芦河流域, 强降水中心分别在县北部王家砭和城区(白云山、通镇)两个区域(表 1)。

表 1 2012 年 7 月 27—28 日佳县大暴雨各乡镇累计降水量

站名	王家砭	方塌	金明寺	通镇	白云山	坑镇	店镇	刘国具	朱家瓜	上高寨	乌镇	城区
雨量	276.5	220.4	205.0	270.0	280.1	114.4	109.7	238.1	159.5	182.1	154.6	285.5

1.2 灾害影响与评估

大暴雨造成全县受灾人口 10.0 余万人, 直接

经济损失约 10.89 亿元。农田受灾面积 6 600 hm², 其中有 2 100.0 hm² 坝地因山洪绝收; 榆

收稿日期: 2018-05-27

作者简介: 陈焕武(1960—), 男, 陕西佳县人, 高工, 主要从事生态监测、应用气象、气象服务及研究。

(林)佳(县)、佳(县)米(脂)、佳(县)吴(堡)、佳(县)临(县)四条主要干线公路中断,特别是境内通乡、通村公路损毁严重,朱家孤镇、朱官寨镇、王家砭镇、上高寨乡、刘国具乡、金明寺镇、兴隆寺乡等通乡通村公路多处被洪水冲断或山体塌方阻挡,交通全部陷入瘫痪,给抗洪救灾带来较大困难;全县大部分淤地坝被水毁,其中有 350 座中型和 1 963 座小型淤地坝受到损毁,高阳湾水库发生险情;有 1 300 余孔窑洞出现严重裂缝或坍塌,形成危房,全县 90% 以上的窑洞脑畔出现渗漏现象;部分规模养殖场被冲毁或水淹,猪、羊死亡达 200 余头(只);全县在建项目大部分受损,被迫停工;多处高压电线杆、光缆线杆倾倒,造成县城、大部分乡村停水、停电、道路中断,通讯网络信号中断,县城一时间沦为“孤岛”,与外界无法联系,给抗涝抢险指挥带来困难,农村受灾情况和抗灾信息传递只能通过人员徒步相互送达。暴雨还造成佳芦河下游的通镇木材加工厂受灾,洪水冲走木材加工厂堆放在河床的原材料 80 多方。

大暴雨造成渍涝危害、洪涝灾害并存的状况,对农作物产生了不利因素^[2]。渍涝危害使全县梯田、平坦低洼地块排水不畅积水成涝,土壤孔隙被水充满,造成农作物根系缺氧,使作物受害而减产。洪水冲毁树木 1.5 万多株,洪涝灾害造成沟滩、坝地的农作物,枣树、核桃等经济林果被洪水淹没,影响了植株新陈代谢,部分枣树、农作物受到影响,产量锐减。但是大多数山地农作物受到的影响较轻,全县粮食总产量仍获得丰收,这与山地降水径流多、黄绵土质渗透快,降水过后天气晴朗,温度提升快、蒸发量大等因素有关。

2 大暴雨气象服务成功经验

2.1 准确预报和提前预警是气象服务成功的基础

近年来,极端天气事件越来越多,强降水在极端天气事件中所占比例也呈增加趋势^[3],因此极端天气事件的预报显得尤为重要。暴雨等灾害性天气预报的正确与否,直接关系到气象服务的质量,也是影响抗洪抢险成败的关键因素之一。2012 年 7 月 26 日 16 时榆林市气象台预报结果是“未来 24 小时内阴天有阵雨,局地有大雨或暴雨;48 小时内阴天有中雨,局地有暴雨”,并且强

调暴雨中心在佳县北部地区,要求佳县预报服务人员加强天气雷达的观测,做好强降水天气的气象服务。26 日 16 时 50 分,佳县气象局通过手机短信发布平台、电子显示屏、气象预警大喇叭、电话等途径,向县、乡(镇)政府领导、防汛成员单位及气象信息员发布暴雨消息;同时,成立了领导小组,领导阵前指挥,业务人员进入战备状态,坚持 24 小时值班,密切监视天气变化。27 日 02 时 30 分,对外发布雷雨大风警报,并且从 03 时开始,通过 QQ 群、电话、传真等,每小时向县、乡(镇)政府领导及防汛成员单位发布区域站降水量信息。04 时 45 分,通过手机短信发布平台、电子显示屏、QQ 群、气象预警大喇叭、电话、传真以及电视游飞字幕等发布了暴雨蓝色预警,建议北部乡镇地势低洼地带、黄河沿岸的群众迅速撤离;06 时 25 分,将暴雨蓝色预警提升至红色预警;07 时 30 分,佳县气象局启动重大气象灾害一级响应;08 时,县国土资源局与气象局联合发布地质灾害三级预警;09 时 15 分,地质灾害预警提升至四级。27 日 16 时榆林市气象台发布“未来 24 小时有小到中雨,局地有大雨”。18 时佳县气象局与榆林市台会商,分析认为佳县境内还有可能出现暴雨。19 时 20 分再次向县、乡(镇)政府领导、防汛成员单位及气象信息员发布暴雨消息,19 时 30 分启动暴雨蓝色预警,28 日 01 时 25 分发布暴雨红色预警,同时启动重大气象灾害(暴雨)一级应急响应。这次大暴雨天气的预报和服务获得成功,进一步证明了灾害性天气预警服务的重要性,同时为暴雨重灾区地势低洼地带、黄河沿岸的群众撤离争取到了时间,也为全县上下应对大暴雨,启动重大气象灾害应急响应,开展抢险救灾,提供了科学依据,降低了这次大暴雨灾害损失,使得全县未发生人员死亡的重大事故。

2.2 气象信息及时发布与传递是取得抗洪抢险胜利的关键

发展运用现代化网络信息发布系统,快速传递气象信息,是解决重大气象灾害服务的重要手段,也是今后重大气象灾害天气服务必不可少的。从 7 月 26 日开始,针对此次佳县暴雨天气的气象服务拉开帷幕,县气象局预报服务人员精心策划,

认真制作服务材料,通过手机短信发布平台、电子显示屏、QQ群、气象预警大喇叭、电话、传真以及电视游飞字幕等,将每一条服务信息及时、主动传递给县乡政府领导、防汛成员单位和乡村气象信息员,为抗洪抢险的决策提供了依据,也及时让广大群众掌握天气资讯、雨情、灾情,从而取得了战胜大暴雨灾害的最后胜利。

在这次暴雨预报服务中,共发布《重要天气报告》《短期天气预报》等预报产品4个,《气象灾害预警信号》《地质灾害风险预警》《重大气象灾害(暴雨)应急响应》等预警信号7次,《雨情通报》《灾情报告》专题服务材料8期,利用手机短信发送平台、大喇叭、电子屏、多媒体向县乡领导、县级各部门负责人、气象信息员、气象协理员等发送短信50多条,受众2.4万人次。

2.3 发挥气象信息员作用是减少灾害损失的有力保证

在这次暴雨灾害气象服务当中,全县600多名农村气象信息员发挥了重要作用,他们第一时间将大暴雨信息传递给人民群众,并协助乡村两级领导,及时组织指挥撤离了地势低洼地带、河堤两岸人民群众,这也为刘国具、朱家瓜、通镇、王家砭、佳芦镇、峪口等乡镇低洼地带群众紧急撤离争取了宝贵的时间,成功地撤离群众1.2万多人,避免了人员伤亡事故的发生。同时,信息员还为县气象局反馈30多条灾情信息,金明寺、王家砭、朱家瓜、通镇、兴隆寺等乡镇的信息员主动反馈灾情;通镇李厚村、峪口乡潭家坪村等信息员反馈在暴雨到来之前组织群众安全撤离;金明寺镇高阳湾村信息员报告高阳湾水库发生险情。县气象局及时将获取的信息汇报县委县政府和榆林市气象局,为指导抗灾争取到了宝贵的时间。由此可见,重视和加强气象信息员的培训管理工作,发挥他们的作用是今后防灾减灾当中不可缺少的,也是降低和减轻气象灾害损失的又一经验。

2.4 灾后重建气象服务不可或缺

大暴雨引起的山洪暴发、河流泛滥,不仅冲毁了一部分农作物和枣树、核桃等经济林果,而且还冲毁了窑洞、房子和工农业设施。这次暴雨灾害还引发了山体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝

等地质灾害,给农业生产和人们的生活带来较大的影响。灾后气象服务工作显得尤为重要,气象服务人员徒步深入灾区开展实地调查,走访群众,实地拍照,掌握第一手材料,制作专题服务材料,为县政府提供了大量的天气资讯和生产建议,极大地推动了灾后政府指导生产自救、恢复生产、重建家园等工作的有序开展。县政府根据气象局每天提供的预报信息,及时责成各乡镇对辖区各村和重点地段地质灾害隐患进行大排查,设立警示标志,组织群众安全转移;对发生险情的路段进行了交通管制和封闭,组织进行抢修;严密监控暖山水库、高阳湾水库及佳芦河河道等重要水情,认真做好水库及河道下游群众的疏散和撤离准备工作;开展道路抢修、水源保护、水库加固、所有在建项目工程恢复生产;做好灾后全县疫情监测、防控的重点服务,防止次生灾害和危险事故的发生。县农业局、林业局根据气象局提供的情报,指导农民开展生产自救,做好枣树、农作物的灾后田间管理,降低暴雨灾害的损失,确保了粮食、红枣等获得丰收。

3 问题与不足

在上级气象台的指导和县气象人员的努力下,这次大暴雨的预报服务取得了胜利,但这次预报服务当中还存在着诸多的不足,有待于在今后的工作中加以改进和提高。一是佳县大暴雨发生次数少,近年来暴雨出现次数有所增加,预报人员在大暴雨预报中,还存在着预报经验不足等问题;上级气象局对这次强降水天气出现的时间、区域的指导预报不够准确,预报量级偏小,时间和落区出现偏差,给气象服务人员带来服务上的困难,难以向政府部门提出具体建议。这也是重大灾害性天气预报的一个瓶颈,还有待于在今后进一步改进。二是由于榆林市每年暴雨出现次数较少,影响范围小、总体危害小,所以预报服务人员经历特大暴雨的考验少、服务手段单一、研究较少,加之人们普遍对暴雨灾害认识不足,总是认为山区暴雨不会形成大面积的灾害等等。这就要求气象预报服务人员在今后的工作中加强榆林暴雨的预报研究,提高预报准确性,更好地保障社会的健康发展,为防灾减灾做出更大的成绩。

郑丹,贺继荣,曹梅. 台站地面综合观测业务软件数据备份方法[J]. 陕西气象,2018(6):59-61.

文章编号:1006-4354(2018)06-0059-03

台站地面综合观测业务软件数据备份方法

郑丹¹,贺继荣²,曹梅³

(1. 清涧县气象局,榆林清涧 718399;2. 佳县气象局,榆林佳县 719299;

3. 西安市气象局,西安 710016)

摘要:为了减少数据文件的缺失,做好台站观测资料的日常数据同步备份,结合清涧县国家气象观测站地面综合观测业务软件(ISOS Ver2.0.0.0)运行过程中经验,总结了软件数据归档、第三方软件备份、文件批处理结合任务计划备份等数据备份方法,及突发事件下计算机故障应急处置措施,为新型站的业务运行保障提供参考。

关键词:观测业务软件;数据备份;应急处置

中图分类号:P409

文献标识码:B

地面气象数据格式标准化业务试运行以来,地面综合观测业务软件(ISOS Ver2.0.0.0,简称ISOS软件)对业务计算机配置的要求较高^[1],许

多台站出现因为计算机硬件及软件不兼容或异常等问题造成的计算机蓝屏、死机、业务软件无法打开等状况,对实时数据采集及传输质量造成不利

收稿日期:2018-05-16

作者简介:郑丹(1990—),女,汉族,陕西宝鸡人,学士,助工,从事基层综合气象观测。

4 结论与讨论

(1)通过对这次大暴雨服务总结,准确的预报和提前的预警是这次大暴雨服务成功的基础,气象信息及时发布和传递是抗洪抢险胜利的关键。重视和加大对暴雨的研究工作,提高预报预警准确率和精细化能力,完善暴雨灾害服务体系和提高评估技术,是今后预报服务的新任务。暴雨天气的精细化预报和跟踪服务是降低和减轻灾害损失的关键所在,精准的预报、跟踪的服务、及时的预警是气象服务完美的表现。

(2)气象信息员遍布全县每个乡村,发挥乡村气象信息员的作用,是减轻和降低重大气象灾害损失的有力保证。他们在应对这次大暴雨天气当中,不仅担负着信息的传递和反馈,还承担着抗洪救灾和灾后重建的组织工作,是抗洪救灾的关键,重视和加强对气象信息员的管理和培养是必不可少的。

(3)佳县年暴雨次数呈增加趋势,造成直接经

济损失越来越大,应当大力宣传暴雨灾害的破坏力和对社会经济的影响力,提高公众应对灾害的能力。建议在今后的农业基础设施建设、交通道路、水利工程等建设当中,应当充分考虑大暴雨的影响。这次大暴雨对全县的大中型水库、重点淤地坝和大部分小型淤地坝不同程度造成破坏,灾后修补建设中,也应总结经验,考虑暴雨破坏力,减少当地的水土流失,确保社会经济的稳定和生态环境改善的协调发展。

参考文献:

- [1] 刘勇,王川,王楠,等. 低空急流对黄土高原大暴雨的作用[J]. 陕西气象,2006(5):1-4.
- [2] 李益敏. 灾害与防灾减灾[M]. 1版. 北京:气象出版社,2012:153-154.
- [3] 李萍云,王楠,屈丽玮,等. 热力散度垂直通量在延安强降水过程中的诊断分析[J]. 陕西气象,2015(2):1-6.