

文章编号: 2096-1618(2017)增-0074-05

# 成都市气象灾害发布与传播能力提升途径研究

康雪, 张波, 赵静, 刘雨轩  
(成都市气象学会, 四川 成都 610071)

**摘要:**通过调研中国先进城市及成都市气象灾害发布与传播现状及典型案例,并对成都市现有气象信息传播载体和未来可利用传播载体进行调查,在此基础上,分析影响和制约我市气象灾害预警信息发布与传播的因素,提出了提升成都市气象灾害信息发布与传播能力的途径和对策建议。

**关键词:**气象灾害;发布;传播;载体

加强气象灾害监测预警及信息发布是防灾减灾工作的关键环节,是防御和减轻气象灾害损失的重要基础。气象灾害预警信号发布与传播“最后一公里”问题在中国仍然普遍存在,这种信息瓶颈,在很大程度上降低了气象灾害预警信号的防灾减灾效果。近年来,在全球气候变暖的背景下,成都市极端天气气候事件增多,局地性、突发性气象灾害呈现频发、多发和重发态势,因此,需要找出影响和制约成都市气象灾害覆盖面及发布效率的因素,提升成都市气象灾害预警信息发布与传播能力,有效避免和减轻气象灾害带来的损失。

## 1 国内先进城市气象灾害发布情况

### 1.1 中国气象局预警信息发布情况

目前中国气象局已初步建立了国家层面的“国家突发事件预警信息发布系统”(www.12379.cn)。该系统是国家、省、市三级预警信息发布管理平台,承担突发公共事件预警信息发布任务,是覆盖全国及各省、市的预警信息的综合发布系统。

### 1.2 北京市气象信息发布调研情况

#### 1.2.1 气象信息发布途径以及用户量变化趋势

北京市现有气象信息发布的渠道较多,其主要途径有报纸、电台、电视、声讯、短信、大喇叭、微博、微信、网站、显示屏等。表1为北京市现有主要气象信息发布途径以及用户量变化趋势。

由表1可知,由于声讯、报纸、定制短信等传统服务手段用户数量下滑严重;电台和电视台由于不断开发新的栏目和充实内容,基本保持平稳发展态势;新媒体用户量呈现上升趋势;显示屏发展也很迅速,除气象部门自建的少量显示屏外,主要是利用社会公共资源,

如公安局、街道办事处、公交车、地铁等已建成的显示屏,采取相应合作方式发布气象信息。

表1 北京市现有主要气象信息发布途径以及变化趋势

发布渠道	服务方式	用户量变化趋势
声讯	被动	明显下滑
报纸	被动	明显下滑(从17家减少到7家)
手机短信	主动	明显下滑(由200万下滑至100万)
电视	被动、主动	保持稳定(有影视制作中心)
电台	被动、主动	略有下滑
大喇叭	主动	基本平稳
网站	被动	上升
移动客户端	被动	上升
官方微信	被动	上升
官方微博	被动	明显上升
电子显示屏	被动、主动	明显上升

#### 1.2.2 北京“7.21特大暴雨”预警信息发布与传播情况调查

2012年7月21日,北京市气象台一天连发5次暴雨预警。最早的预警在21日上午9:30发布,之后又根据天气变化逐步调整级别,气象部门通过所掌握的各种途径向政府和各部门及社会公众及时发布了暴雨、雷电和地质灾害预警。虽然提前发布气象预警信息,但暴雨造成的灾害依然损失惨重。

分析其主要原因有:(1)北京市气象局有多种渠道发布和传播预警灾害信息,但通过这些发布与传播途径的预警信息受众覆盖率依然不高。(2)社会公众灾害危机意识不强。在预警已达橙色的情况下,出行市民并没有明显减少。(3)预警信息解读和普及不足。暴雨之后的媒体调查,七成受访者不知或说不清暴雨预警级别和颜色的区别。

## 2 成都市气象灾害信息发布现状调查

### 2.1 气象灾害主要传播渠道

成都市气象局主要利用电视、广播电台、报纸、短信、网站、微博、微信等各类公共媒体和城乡信息设施传播气象灾害信息;各区(市)县气象局再利用“村村通”、“村村响”广播、短信、“农信通”等多种手段进一步将气象灾害信息传播到乡镇、村组。

### 2.2 气象灾害发布流程

成都市气象灾害发布流程如图1所示。成都市气象台发布重要天气和灾害预警信息,通过不同发布渠道至市委市政府及相关部门、社会公众和对应各区(市)县气象局,各区(市)县气象局再根据各自情况确定是否发本地气象灾害信息。

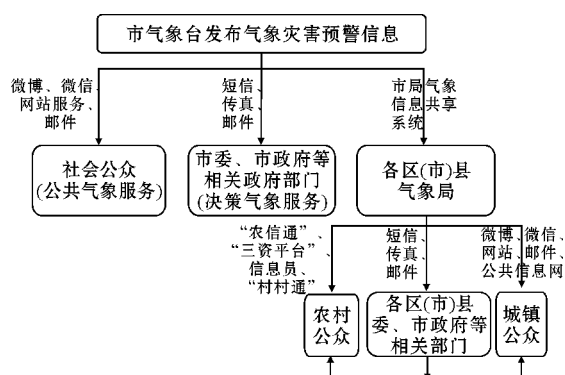


图1 成都市气象灾害发布流程

### 2.3 成都市近年典型气象灾害信息发布案例调查

对近5年成都市气象灾害进行普查,以2013年7月9-10日区域性大暴雨作为典型案例进行实地调查。这场区域性大暴雨天气过程在降雨强度和大暴雨覆盖面创下了62年有记录以来的历史之最。都江堰创下了最大单日降雨量极值。对本次天气过程降雨情况和市、县发布情况进行追踪调查,分析其发布传播手段有效性、时效性及畅通程度。

#### 2.3.1 暴雨过程概况

7月7日晚至11日晨,成都市所有区(市)县,包括中心城区均出现了暴雨,成都市289个监测站中共有247个监测站的累计雨量达到50 mm以上。据2013年第10期成都气候公报记载,这场区域性大暴雨共造成906909人受灾,因灾死亡54人,失踪125人,紧急转移安置125371人,直接经济损失716711.58万元。

#### 2.3.2 发布与传播情况调查

市级发布情况:按照气象灾害预警发布工作流程,通过传统媒体(电视、广播、短信等)与新媒体(网站、微博、微信、APP等)发布渠道,对市政府、市级相关部门、下属气象部门、各授权媒体和社会公众发布了暴雨预警信息。成都气象官方微博、微信,APP、网站、直接面向公众发布,电台、电视台、报纸、“成都通”等成都市级媒体通过自己的传播载体向全社会传播。

县级发布情况:本场暴雨都江堰境内经济损失最大、死亡人数最多。都江堰市气象局按照预警的发布流程对本次过程进行了全程滚动发布与服务。在灾害出现前发布暴雨红色预警,连续3次确认红色预警信号,其中短信发送的短临预报、雨情通报、暴雨预警、地质灾害预警信息累计达698417条,预警信息发送至乡镇一级政府。

尽管都江堰气象局暴雨预警及时准确,但都江堰境内依然损失惨重,究其原因主要是传播渠道不畅通:一是乡镇一级政府没有将预警信息快速传播到每个村户的有效手段;二是被传播人防灾意识淡薄,不愿意搬迁;三是都江堰境内只有几千个相关责任人能接受气象局发送的预警短信。

#### 2.3.3 预警发布与传播强化措施调查

本场暴雨暴露了成都市气象灾害预警信息传播过程中的薄弱环节,引起了政府和有关方面的高度重视,针对传播过程的薄弱环节,都江堰市强化了预警信息传播措施。

##### (1) 强化短信发布渠道并实现全网发布

手机短信是最直接有效的气象灾害信息发布方式。2013年8月14日由都江堰市政府发文(都办发[2013]172号),实现了重大气象灾害信息(暴雨红色预警或地质灾害2级以上预警信息)的全网发布。传播覆盖面迅速增大,有效提升了防灾减灾能力。

##### (2) 建立村广播站(村村响)

对基层村民来说,大喇叭广播是获得气象灾害信息直接有效的方式。都江堰市气象局联合都江堰市文化广电新闻出版局,在20个乡镇建立“村村响”村广播站,通过高音喇叭对外发布定时和不定时气象信息。

## 3 成都现有气象信息传播载体和可利用传播载体调查

对截至2015年7月成都市气象局气象信息主要传播渠道(包括报纸、广播、电视、短信、移动通讯、互联网和电子显示屏等七大类媒体)进行了调查,对各种渠道用户量进行了大致估算,结果见表2。

表 2 成都市气象局现有公众气象服务渠道总体情况调查表				
品牌渠道	数量	名称	用户量(估算)	
传统媒体	广播	3	新闻频道、交通文艺、经济频道	截止 2014 年底,成都市汽车保有量 314.16 万辆;电台收听率 1.205%
	电视	1	新闻综合频道(CDTV-1)	1.18 % (收视率)
			经济资讯服务频道(CDIV-2)	1.37 % (收视率)
			都市生活频道(CDTV-3)	1.08 % (收视率)
	报纸	2	成都日报(20 万份) 新城快报(40 万份)	(20 万份) (40 万份)
新媒体	手机短信	6	气象灾害信息(市、县)	5.1 万人
	网站	1	成都天气网	近 10 万人
	移动客户端	1	成都气象手机 App	近 2 万人
	官方微信	1	成都气象	约 0.2 万
	官方微博	2	成都气象(新浪、腾讯)	约 32 万人
	电子显示屏	545	成都通(各个路口报亭,约 300 个,因发布滞后气象信息已经停用)交通诱导大屏(各主要路段,245 个)	武侯路口约 11 万辆车/天

3.1 传统媒体发布渠道及可利用资源分析

目前成都市气象局已利用的电视、广播、报纸主要有:3 个电视频道(新闻综合频道、经济资讯服务频道、都市生活频道)、3 个广播电台(新闻频道、交通文艺、经济频道)、两家报纸(成都日报、新城快报)。成都市气象局每天一次通过邮件形式向成都市报社、电台、电视台发布各类气象信息文档,当出现重要天消息和气象灾害预警时,实时发送,各媒体根据自身情况进行播放或刊登。

成都市广播电视台下属有新闻综合频道、经济资讯服务频道、都市生活频道、影视文艺频道、公共新闻频道、少儿频道、购物频道等众多电视频道。成都广播电台有 5 个频率的广播:新闻广播、交通文艺广播、经济广播、文化休闲广播、故事广播。成都市主流报纸媒体有成都日报、成都商报、新城快报(地铁报)、成都晚报、华西都市报。从上述媒体来看,尚有一些可利用资

源待开发。

成都市气象局包括下属区(市)县,免费提供短信服务人数约有 5.1 万人,主要包括各级政府(市、县、乡镇)、各单位相关责任人(地质、水务、旅游等)、气象信息员等关键责任人。成都市中心城区及下属 14 个区(市)县,均实现重大灾害预警手机短信全网发布。

3.2 新媒体发布情况与发展前景

3.2.1 成都气象手机 App、官方微博和微信

2012 年后,成都气象局逐步建立了成都天气网、成都气象 App、成都气象官方微博和微信。其用户量逐年上升,截至 2017 年 3 月新媒体共计用户量近 52 万左右,如果加上借助@成都发布、@微成都等知名官方微博转发后的用户量,数字还将增加几倍。通过近 5 年的运作,用户量呈明显上升势头,新媒体已成为成都市气象传播的有效途径之一。目前,成都市各种气象新媒体产品质量和关注度仍不高,市场占有率还有限,但随着 PC 终端及智能机为代表的个人移动信息终端的不断普及,利用新媒体提高气象信息传播覆盖率将大有可为。

3.2.2 电子显示屏

利用社会公共资源传播气象灾害信息是近年来的一个新思路,成都市气象局目前主要与成都传媒集团和成都市公安局交通管理指挥中心建立了合作,利用约 300 个“成都通”与 245 块交通诱导屏(设立在成都市区二环高架、三环、蜀都大道、人民路及沿线等主要路段)推送气象灾害信息。

据调查,成都市可利用发布气象信息的公共资源还非常多,表 3 是已建地铁和传媒集团所属的电子显示屏调查结果,三类显示屏都安放在人员较多、人流量较大的地方,且已完成硬件基础设施建设,是可利用发布气象信息的资源,若加以利用不失为提高成都市气象灾害发布覆盖率的有效途径。

表 3 地铁与传媒集团已建的电子显示屏情况调查				
名称	数量	日均人流量	位置	所属单位
决策服务显示屏	9		万达广场仁和春天 广场数码广场天府 广场火车北站欢乐 谷交通银行一品天下金牛供电局	
地铁显示屏	156	约 85 万	地铁 1、2 号线	地铁集团
公交显示屏	7000	约 317 万人/天	各公交车	成都传媒集团

3.2.3 成都市气象灾害预警信息覆盖率估算

根据以上调查结果,对成都市气象局掌握的气象灾害预警信息发布渠道的覆盖率进行估算。本测算仅考虑由成都市气象局掌握的主要发布渠道(短信、网

络、电视、报纸、广播)的覆盖率。估算忽略了各发布渠道的重复率、知名微博微信平台及网友之间互相转发的覆盖人群、各区市县发布的覆盖率、同城四川省气象台发布覆盖率;本测算所用成都市 1429.8 万人总人

口数来自“2013 年成都市国民经济和社会发展统计公报数据”;本测算所用数据均为本次调查结果的数据。

气象预警信息覆盖率  $C$  (单位:%) 的计算公式:

$$C=C_1+C_2+C_3+C_4^{[1]}$$

式中,  $C$  为成都市气象预警信息覆盖率;  $C_1$  为电视发布气象预警信息覆盖率;  $C_2$  为手机短信发布气象预警信息覆盖率;  $C_3$  为网络发布气象预警信息覆盖率;  $C_4$  为其他手段发布气象预警信息覆盖率。

(1)电视发布气象灾害预警信息覆盖率  $C_1$

有 57.2% 的受调查公众希望通过电视接收气象预警信息。选取气象节目收视率近似计算电视发布气象预警信息覆盖率,市台直接掌握的 3 个电视频道收视率为 3.63 %。

(2)手机短信发布气象灾害预警信息覆盖率  $C_2$

有 65.8 % 的受调查公众希望通过手机短信接收气象预警信息。通过计算成都市气象局免费发送手机短信用户数(5.1 万)占全市总人口数的比例计算该覆盖率。其覆盖率为 0.36 %。

(3)网络发布气象灾害预警信息覆盖率  $C_3$

有 62.4 % 的受调查公众希望通过网络接收气象预警信息。网络发布渠道中,“成都气象”移动客户端用户数为 2 万,成都天气网日均用户数 10 万,“成都气象”微博、微信用户数 52 万。经市气象局官方网络渠道发布的气象预警信息全市覆盖率为 4.5 %。

(4)其他手段发布气象灾害预警信息覆盖率  $C_4$

广播、报纸、电子显示屏等渠道。广播的收听率约为 1.2 %;报纸日发行量为 60 万份,20.4 % 的受调查公众通过报纸获取信息,考虑发行量与实际购买量和实际阅读量存在较大差异,因此,将日发行量占全市总人口数比例与 20.4 % 的乘积近似报纸覆盖率,为 0.28 %。

将电视发布气象预警覆盖率(3.63 %)、手机短信发布气象预警覆盖率(0.36 %)、网络发布气象预警覆盖率(4.5 %)、其他手段发布气象预警覆盖率(1.48 %) 4 个因子相加,得到通过成都市气象局直接发送的气象灾害预警信息覆盖率为 9.97 %。

## 4 影响和制约成都市气象灾害预警信息发布与传播的原因分析

### 4.1 气象灾害预警信息覆盖率的影响因素分析

成都市气象灾害预警信息覆盖率的估算省略了许多因素,结果准确度有限,但利用它可帮查找和发现问题。成都市气象灾害预警主要发布渠道覆盖率低下原

因分析如下。

#### 4.1.1 传统媒体灾害预警传播渠道少

据调查与成都市气象局合作的传统媒体(电视台、电台、报纸)数量较少,其收视率、收听率及刊发量均不高,此外,因受资金限制由成都市气象局发送免费短信数量有限(5.1 万),只能发送到各级政府、相关部门及部分系统的灾害责任人。

#### 4.1.2 新媒体传播市场占有率低

目前,中国用于手机用户提供免费下载天气预报等各类气象服务手机气象客户端软件有 50 多种。互联网已经成为传播气象信息最广泛最快捷也最不规范的平台。成都市新媒体起步不久,且官方微博微信宣传力度不够、产品不丰富,与拥有快速传播平台的知名网站、知名微信微博平台以及电子显示屏管理机构和营运商合作不多,导致市场占有率低下。

### 4.2 气象灾害预警信息发布效率的影响因素分析

#### 4.2.1 气象灾害预警发布与传播的协调联动不畅

气象部门的自身业务与技术优势在于对气象灾害的监测与预报预警,信息的发布与传播工作仍处于实践和完善的发展阶段。此项工作需要通过与社会各界、各部门和行业之间协调联动才能更好地付诸实施。尽管气象部门与相关部门主动合作不断加强,但实际运行过程中,由于缺乏政府统一主导,预警发布后的社会联动、部门协调配合和有效应对还很不够。

#### 4.2.2 社会公众对预警灾害认知不足

面对突发气象灾害,社会公众主动防范意识不强,缺乏对预警信息及相应应急避险措施的了解是造成伤亡的重要原因之一。北京“7.21”和都江堰“7·9”特大暴雨灾害事件就是很好的例证,由于缺乏危机意识,预警信息没有转化为多部门和公众普遍的避险行为,导致这两场暴雨造成严重伤亡和重大经济损失。

## 5 提升成都市气象灾害信息发布与传播能力的途径和对策建议

### 5.1 建立健全气象灾害预警信息发布与传播机制

健全完善政府主导、部门联动、社会参与的预警信息发布与传播机制,制定气象灾害预警信息发布及传播管理办法,规范预警信息发布内容及流程,明确各相关单位在预警信息发布与传播中的具体职责和工作机制。强化各类信息传播系统管理部门(各类媒体、电信运营企业等)对气象灾害预警信息传播的社会责

任。

## 5.2 整合集约各种手段和资源,消除预警信息覆盖的“盲区”

尽可能挖掘还未被利用的资源,提高气象灾害信息传播覆盖率。充分利用和依托成都市国土、交通、民政等部门的传播通道,实现预警信息在相关敏感行业和领域快速传播;充分利用新媒体高效快捷的传播特点,打造“成都气象”微博、微信等新媒体品牌,提升其影响力和知名度,运用基于“互联网+”的全媒体新技术,建设我市全媒体气象服务系统,通过创新气象服务方式和内容,提高预警信息发布的时效和覆盖率;加快气象灾害预警信息接收与传播设备设施建设,重点加强学校、社区、农村、旅游景点等人群密集区和公共场所的设施建设;努力整合集约各种手段和资源,最大程度的消除发布和传播的“盲区”。

## 5.3 建立气象灾害预警信息紧急发布与传播制度

建立有别于日常气象信息发布与传播的气象灾害预警信息紧急发布与传播制度是提高气象预警信息发布时效的有效途径。要尽快建立由政府主导多部门和社会媒体联动的气象灾害预警信息紧急发布制度,在重大灾害性天气出现时,确保气象灾害信息发布通道的畅通,建立快速传播的“绿色通道”。

## 5.4 加强气象灾害预警发布与传播的规范化建设

应对气象灾害发布渠道实行规范管理,确保气象信息的权威性,气象灾害预警信息,应必须由公认的授权发布信息主管机构发布。目前成都市广播、电视、短信等传统媒体播出的气象信息大都获得气象主管机构

的授权,渠道正规、发布规范。但移动通讯、互联网站和显示屏等新媒体中传播的气象信息,不少未得到气象主管机构的许可、授权或备案。违规传播气象信息质量难以保障,可能会造成负面社会影响,应加大对气象灾害预警信息发与传播的规范化建设。

## 5.5 加强预警灾害信息认知,提高气象灾害防御能力

面对突发气象灾害,社会公众缺乏对预警信息内容、获取渠道及相应应急避险措施的了解,是造成伤亡的重要原因之一。成都市气象科普基地规模设施与先进城市有很大差距,急需加强科普基地的规模和现代化建设。运用最新信息技术,开展气象科普宣传创新,以线上、线下相结合的方式向公众普及、传播气象灾害科普知识。进一步加大气象灾害防御知识进学校、进社区、进乡村力度,培养全民危机意识,正确引导社会舆论,切实增强社会公众防御气象灾害的能力和信心。

## 参考文献:

- [1] 孙健,姚秀萍,王丽娟.我国气象预警信息覆盖率的初步分析[J].气象科技进展,2013,3(5):19-22.
- [2] 陈琼.我国城市气象灾害预警中存在的问题及对策研究[D].湖南:湖南大学法学院,2013:6-12.
- [3] 陈佩奇.城市气象灾害预警发布的标准化机制研究[D].上海:上海交通大学国际与公共事务学院,2013:19-30.
- [4] 徐占品,刘利永.新媒体时代灾害信息的传播特点[J].新闻界,2013,5:48-52.