

做好基层防灾减灾的发力点

来源：科普中国

瞄准不足之处 提升基层防减能力

气象服务与群众生活及各行各业正常生产密切相关，及时了解社会各界对气象灾害预警信息服务的需求，有利于提高基层气象灾害预警信息服务能力，从而更好地促进防灾减灾和应急管理工作。

在基层气象灾害预警信息服务的针对性方面，气象部门提供的气象灾害预警服务最好是“量身定制”的，特别是遇到重大灾害性天气，根据气象灾害发展情况，随时提供针对性措施和建议。但是，基层气象部门业务人员少，特别是灾害性天气影响期间，工作任务多，预警信息发布的及时性要求又高，因此，在短时间内对气象灾害预警信息内容进行个性化再加工较为困难。

气象灾害预警信息的准确性和发布提前量是气象防灾减灾工作成功的关键。从目前国内外的预报技术水平来看，对雷雨大风、短时强降水、冰雹、龙卷风等突发强对流灾害性天气预报能力仍很有限，基本上都采取临近预警的方式开展服务，这与现实要求存在差距。

在预警信息发布速率上，我国气象部门已拥有 10 余种预警信息发布渠道，方便群众获得最新预警信息，其中最便捷的是短信服务。当发生台风、暴雨等预警级别高的重大灾害性天气时，气象部门会通过三大运营商启动全网手机短信发布机制，但有时发送速率较低，容易造成群众接收信息滞后的情况。

在预警服务频次上，基层气象灾害预警服务的标准是气象部门根据灾害性天气的不同种类、级别及实际影响情况而制定的，在台风、暴雨等重大灾害性天气影响过程中，需要将预警信息更密集、更高频次地发布，以便群众及时掌握最新的天气动态和预报信息。

在气象科普宣传覆盖面上，基层气象部门积极通过科普展览、专家咨询访谈、专题讲座、培训学习、资料发放等多种形式，大力宣传气象知识和防御措施，有效提升了公众气象灾害防御能力，但受客观现实条件所限，农村、边远山区等地居民以及野外、建筑工地等地作业人员接受气象知识培训的机会较少。另外，目前适用于文化水平相对较低人群的气象科普产品也较缺乏。

实行分区预警 精细化开展区域服务

气象灾害分区预警是指气象部门预计本行政区只有部分区域达到预警发布标准时，仅对该区域开展预警服务。深

圳市气象局于 2007 年 7 月按照“统一预报、分区预警、重点提示、对点广播”原则，研发灾害性天气分区预警系统并正式运行，对灾害性差异大的台风、暴雨、雷电等天气采取分区预警，或在市内统一发布预警信息时，对受气象灾害影响更大的区域加挂更高一级的预警信息。经过近 15 年的发展，其最小预警发布单元由原县级行政区缩小为乡镇（街道），最小范围为 60 平方公里。

中山市于 2017 年 5 月 12 日实施《中山市气象灾害分区预警实施方案（试行）》（以下简称《方案》），同年 5 月 24 日该市遭遇暴雨天气，局部出现大暴雨，全市最大雨量位于大涌镇，达到 129.9 毫米。中山市气象局及时发布分区预警信息，这是《方案》实施以来的首次实践。根据《方案》的相关要求，中山市气象台于 24 日 8 时 27 分发布西北、东北片区暴雨黄色预警；8 时 50 分西北、东北片区暴雨预警升级为橙色；9 时 2 分，发布全市暴雨黄色预警信号，同时西北、东北片区暴雨橙色预警仍然生效。随着强降水持续，10 时 2 分前后全市暴雨预警升级为橙色。

5 月 23 日上午，中山市气象局发布气象信息快报，请政府和各相关部门注意防御强降雨及其诱发的城乡积涝、局地山洪及山体滑坡等地质灾害，同时向全市 4000 多名防灾责任人发出决策气象服务短信。

在应对本次暴雨天气的工作中，中山市气象局 5 分钟内完成 10 多个渠道同时发布预警信息，加强手机 APP 和微信公众号等移动端发布渠道的完善升级，通过微信公众号主动推送预警信息。气象局工作人员及时在微博上对市民关切给予回应，并将分区地图以置顶方式进行科普。

2019 年 12 月 19 日、20 日，该气象局预报科组织专家对 2018 年 3 月开始建设的《中山市气象灾害分区预警制作发布系统》进行项目验收，该系统进一步规范和完善预警预报信息审核、发布流程，提高预警预报信息发布的精确性和时效性。

另外，北京市气象部门自 2013 年开始，对气象灾害实施分强度、分区域、分时段的“渐进式预警”“递进式预报”“跟进式服务”的“三维三进”分区预警服务，其中，北京市气象台发布的市级预警信号可以精细到每个区，区气象台发布的区级预警信号精细到每个乡镇（街道），极大地提高了突发性天气服务的针对性，使预警发布的时效性更强、区域更精准、速度更快。上海市浦东新区气象局对受气象灾害的区域发布预警时，对其余区域同时开展通报提醒，使灾害防御工作更加科学高效。浙江、福建、湖北等省基层气象部门也开展了分区预警，有效提高预警发布的精细化程度及预警服务的针对性、准确性。

建立“叫应”机制 解决“最后一公里”问题

贵州省气象局 2010 年提出强降水天气“三个叫应”模式，即预测可能发生强降水或已经发生强降雨并将持续发生时，各级气象部门必须通过电话通知的方式，将气象预警信息点对点传递到县（市）、乡镇（街道）、村（社区）有关责任人，提醒做好灾害防御工作。

经过长期实践总结，该省 2016 年出台《强降水天气“三个叫应”服务标准和工作流程指导意见（试行）》，明确了重大灾害性天气的叫应标准、叫应对象及叫应方式。通过“三个叫应”解决气象服务传输“最后一公里”问题，有利于将灾害损失降到最低。“三个叫应”机制与贵州地区的暴雨特点有着密切相关性，贵州暴雨常在夜间出现，此时群众往往处于熟睡中，灾害防范难度大，必须有一种手段确保责任人能有效接收到信息。与传统气象预警信息发布模式相比，这种“叫应”，不仅要“发得出、送得到”，还要“叫得应”。

2021 年 6 月 9 日至 10 日，贵阳市出现大范围强降雨天气，修文县、南明区、云岩区等 6 个县（市、区）24 个雨量监测站达到大暴雨量级。9 日 21 时 56 分，贵阳市气象台发布暴雨蓝色预警信号。

同时，该市气象台根据降雨情况启动“三个叫应”工作机制，向市防汛办、政府总值班室、应急管理局等部门单位报告最新雨情。10日凌晨，预警信号逐渐升级为橙色、红色，全市各级气象部门按照标准开展电话“叫应”责任人。

据统计，整个暴雨天气期间，贵阳市气象部门通过国家突发事件预警信息发布系统发布预警信息4条，通过“12379”平台进行专项“叫应”服务3747人次。“三个叫应”机制的作用在实践中不断完善，逐渐发挥出应有的效用。

成功经验

案例 1：

2021年8月28日7时至29日0时，陕西省安康市镇坪县8个气象监测站降水量超过100毫米，在收到气象预警信息后，钟宝镇镇长马上通知各村，要求村干部加大巡查力度，迅速转移群众。

当23户49名村民转移到安全地带后，旧城村六组所在地发生严重泥石流，所幸人员零伤亡。

案例 2：

2021年5月19日21时30分，湖南省湘潭市地震和地质灾害应急救援中心通过监测发现，雨湖区鹤岭镇关峰村石

坝组石坝滑坡点、湘乡市毛田镇白杨村座母组昌蒲滑坡点出现滑坡迹象，并立即发出滑坡预警。

湘潭市应急指挥中心迅速启动应急响应，调度有关单位提前转移安置群众。不久后，这两处滑坡点发生滑坡，未造成人员伤亡。

减灾与应急管理学者：孔锋，中国农业大学人文与发展学院副教授，主要从事自然灾害研究