

防御和减轻气象灾害

——2006年世界气象日主题

章国材

(中国气象局, 北京 100081)

提 要: 我国是世界上受气象灾害影响最严重的国家之一, 气象灾害占中国自然灾害的70%以上, 平均每年气象灾害造成的直接经济损失约占中国GDP的3%~6%。做好防御和减轻气象灾害工作, 必须贯彻两手抓、两手都要硬的方针, 一手抓气象灾害监测预报警报和预警信息的发布, 一手抓气象灾害防御管理工作, 双管齐下, 才能做好气象灾害防御工作。

关键词: 世界气象日 气象灾害 防灾减灾

Prevention and Mitigation of the Meteorological Disasters

——The World Meteorological Day, 2006

Zhang Guocai

(China Meteorological Administration, Beijing 100081)

Abstract: China is one of the countries that are most severely influenced by the meteorological disasters in the world. The meteorological disaster is more than 70% of the natural disasters in China. The economic lost caused by meteorological disasters is about 3%—6% of the GDP of China the average per year. To prevent and mitigate meteorological disasters, we must do two things; one is the monitoring and forecast of the meteorological disaster, and the issuing of the forecast and warning information of the meteorological disaster, the other is management in preventing the meteorological disasters.

Key Words: meteorological disaster prevention and mitigation disaster weather forecast

引言

2006 年世界气象日的主题是“防御和减轻气象灾害”。众所周知,气象灾害占我国自然灾害的 70%,近几年我国自然灾害造成的人员伤亡和直接经济损失主要来自气象及相关灾害,据统计,气象灾害造成的直接经济损失约占我国 GDP 的 3%~6%。20 世纪 90 年代以来,在以全球变暖为主要特征的气候变化背景下,重大气象灾害发生频率呈明显上升趋势,对经济社会发展的影响日益加剧;随着我国经济的快速增长,气象灾害造成的经济损失也越来越大。气象灾害对国家安全、社会经济、生态环境以及人类健康带来重大影响,因此,防御和减轻气象灾害,减少气象灾害给人民生命财产造成的损失,对于落实科学发展观,建设社会主义和谐社会和国家的可持续发展具有重要的意义。

做好防御和减轻气象灾害工作,必须贯彻两手抓,两手都要硬的方针,一手抓气象灾害的监测预报警报和预警信息的发布,一手抓气象灾害防御管理工作,两轮驱动,才能做好气象灾害防御工作。

1 中国气象灾害概述

我国气象灾害种类繁多,不仅包括台风、暴雨、洪涝、山洪、干旱、大风、冰雹、寒潮、暴风雪、沙尘暴、雪暴、浓雾、高温、冷害等灾害,还包括海平面上升、荒漠化、山体滑坡、泥石流、大气污染、病虫害、森林(草场)火灾等次生灾害。气象灾害是中国最严重的自然灾害,中国每年受气象灾害影响的人口约 6 亿人次,造成的直接经济损失约 2000 亿元^[1]。

我国是世界上洪涝灾害最严重的国家之一,洪涝灾害发生比较频繁,灾害十分严重。我国约有三分之二的资产,二分之一的人口,三分之一的耕地分布在受洪涝灾害威胁的区域内。20 世纪 90 年代由于水灾造成的平均直接经济损失高达 1169 亿元,1990~2004 年,平均每年涝灾面积 $1373 \times$

10^4hm^2 。干旱灾害是我国农业最为严重的气象灾害,20 世纪 90 年代以来,干旱灾害呈增加趋势,1990~2004 年平均每年受灾面积 $2646 \times 10^4 \text{hm}^2$,约占各种气象灾害面积的 60%。我国是世界上少数几个遭受台风影响最严重的国家之一,每年平均有 7 个台风(或热带风暴)在我国登陆,最多年份达 12 个(1971 年),平均每年遭受台风危害(不包括台湾省和港澳地区)的农作物 $260 \times 10^4 \text{hm}^2$,死亡人数超过 450 人,倒塌房屋 30 余万间^[2]。低温冷冻灾害对我国农业危害很大,平均每年发生面积约 $340 \times 10^4 \text{hm}^2$,成灾面积为 $160 \times 10^4 \text{hm}^2$,低温冷冻对电力、交通也会产生严重影响。另外,风雹、雷电、山洪、滑坡和泥石流等灾害已经成为造成人民生命财产损失的重要灾害。随着我国民航和交通业的快速发展,雾和雪也给交通运输带来重大损失等等。

2 加强气象及相关灾害监测预报警报和发布

在所有自然灾害中,气象及相关灾害是可以预报的,这就为防御和减轻气象灾害提供了一个技术基础。加强气象及相关灾害监测预报和警报工作,提高预报准确率和预报时效,是减少气象灾害对人民生命财产损失的关键措施之一。应当发展气象灾害集合预报技术,提高气象灾害中短期概率预报水平和气象灾害的预报时效;加强气象灾害落区预报业务,提高落区预报精细度;大力发展临近和短时预报业务,在发布灾害性天气警报和预警信号时,明确灾害性天气的种类和强度以及影响的具体时间和地点。这就需要大力加强天气雷达在灾害性天气监测和临近预报中的应用培训,加强灾害性天气集合预报、落区预报、临近和短时预报技术和方法的研制,不断提高气象灾害监测预报和警报的水平。

在做好灾害性天气监测预报的基础上,应当大力发展气象灾害的预报业务,例如,暴雨引发的山洪、滑坡和泥石流、城市积涝等预报,大风引发的浪、风暴潮、船、桥梁

和建筑物的危险度预报等,并进而制作可能引起的灾害预报,使气象预报服务有更强的针对性。

与此同时,要扩大气象灾害预警信息发布的公众覆盖率。再好的预报如果不能及时分发到将受气象灾害影响的地区的单位和公众,他们就不能采取有效措施防御气象灾害,就不能达到防灾减灾的目的。要特别注意解决农村气象灾害预警信息的覆盖率,使气象灾害预报警报能够及时进村、进社区、进企业。电视、广播具有较高的公众覆盖率,手机在城市也是一种覆盖率高、灵活方便的通信手段,但是这些传播手段都不具备接收到预警信息后自动打开的功能,突发气象灾害可能的预警时间常常很短,又可能在夜间发生,因此开发气象灾害预警信息打开通信设施并发布警报的功能十分有必要。

3 加强气象灾害防御管理工作

(1) 为了做好气象灾害防御管理工作,必须做好气象灾害调查工作。弄清楚本地区气象灾害种类、强度、出现频率、时空分布特征,估计气象灾害可能出现的最大强度和概率。在此基础上,开展气象灾害风险评估工作。灾害风险是指未来若干年(例如:10年、50年、100年等)内可能达到的灾害程度及其发生的可能性,灾害风险可以表达为^[3]:

灾害风险=灾害发生概率×承灾体的脆弱性程度

在分别建立致灾因子时空强度可能性模型、承灾体脆弱性评价模型和灾害损失评估模型的基础上,对气象灾害进行综合风险评估,编制气象灾害风险区划。

(2) 提出气象灾害防御措施,包括工程措施和非工程措施。非工程措施既包括气象灾害监测、预报、警报和预警信息发布,也包括防洪、防雷、防风等标准,规划、区域开发和工程项目等气象灾害风险性评估,以及各种气象灾害防御指引等。工程措施对于

不同灾种和不同风险区域是不同的,例如对于防御台风,防浪堤是重要工程措施,防浪堤的标准必须根据台风灾害风险评估结果进行设计;防风林建设是防御风沙的重要工程措施,同样需要根据风沙灾害风险评估结果和气候可行性进行设计;防雷电设施建设是防雷电的工程措施,水利设施和人工影响天气是防旱涝的工程性措施等。

(3) 制定气象灾害防御方案和应急预案。区分不同气象灾害级别,由不同级别政府组织防灾、抗灾和救灾,形成由政府组织、各部门分工协作的防灾体系,明确气象灾害防御应急启动和终止的标准,防御流程、防御措施等,建立以气象灾害预警信号等级为启动应急的标准,防、抗、救相结合有条不紊的应急响应机制。

(4) 在乡村、社区和企业建立防御气象灾害组织和运行机制。乡村、社区、企业、学校等是气象灾害防御的基层实施单位,必须在这些单位建立气象灾害应急处理中心。这个中心具有24小时气象灾害警报接收能力、警报分发能力、启动地方警报系统的能力和权力;制定规范的气象灾害防御方案并经常开展培训和演练。一旦接收到气象灾害预警信息,按规定预案,各种实体机构迅速展开应急行动,组织人员进入避难场所进行疏散、躲避、逃生,防止和减少人员伤亡事件发生。

总之,我国气象灾害种类多、分布广,做好防御和减轻气象灾害的工作,任重而道远。从政府到人民群众、从城市到乡村、各个部门联动,就可以将气象灾害造成的损失降低到最低程度。

参考文献

- 1 章国材. 中国天情. 北京:开明出版社,2002:103~131.
- 2 徐良炎. 中国台风灾害的初步分析. 气象,1994,20(10):50~55.
- 3 黄宝俊. 灾害管理文库 第六卷 灾害防御对策研究. 北京:当代中国出版社,1999:205~310.