

吉林省气象灾害应急知识读本

吉林省主要气象灾害 及防御指南

主编：王云岫 秦元明

吉林省人民政府应急管理办公室
吉林省气象局

气象出版社

吉林省主要气象灾害 及防御指南

主 编：王云岫 秦元明

副主编：王宏滨 高长波

参编：李宗文 李德恒 郭 维

江苏工业学院图书馆

藏书章

吉林省人民政府应急管理办公室

吉林省气象局

气象出版社

图书在版编目(CIP)数据

吉林省主要气象灾害及防御指南/王云岫、秦元明主编. —北京:
气象出版社, 2008.5

ISBN 978-7-5029-4506-0

I. 吉… II. 秦… III. 气象灾害 - 灾害防治 - 吉林省 - 指南
IV. P429-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 063039 号

吉林省主要气象灾害及防御指南

出 版 者: 气象出版社

网 址: <http://cmp.cma.gov.cn>

E - m a i l: qxcbs@263.net

策 划: 吴庭芳

责任编辑: 吴庭芳 张 斌

封面设计: 王 伟

插 图: 黄云根

责任技编: 都 平

印 刷 者: 北京恒智彩印有限公司

发 行 者: 气象出版社

开 本: 880 × 1230 1/32

版 次: 2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1 — 31000

定 价: 12.00 元

地 址: 北京中关村南大街 46 号

邮 编: 100081

电 话: 总编室: 010-68407112

发行部: 010-68409198

终 审: 朱文琴

版式设计: 吴庭芳

责任校对: 赵 寒

序

近年来,全球气候持续变暖,各类极端天气事件频繁,对经济社会发展带来的影响不可低估。加强气象灾害防御工作,最大程度减轻灾害损失,确保人民群众生命财产安全,是实践“三个代表”重要思想、关注民生、实现经济社会又好又快发展的必然要求。吉林省是气象灾害比较严重的省份之一,干旱、洪涝、冰雹、大风、雷电、低温冻害等气象灾害频繁发生,对经济社会发展、人民群众生活以及生态环境构成较大威胁。1998年发生在嫩江的特大洪水给我省经济社会发展造成重要影响,经济损失达100多亿元;近五年来,每年全省因旱粮食减产少则数十亿斤,多则达150亿斤;2006年,延边地区发生的罕见逆温,引发了大范围非职业性一氧化碳中毒事件;2007年春季,我省又发生了有气象记录以来最强的暴风雪灾害和春夏连旱的重大旱灾。

做好气象灾害的防御工作是各级政府义不容辞的责任。我们必须进一步增强使命感、责任感和紧迫感,始终把保障人民群众生命财产安全、促进社会和谐稳定放在高于一切、重于一位的位置,坚持以人为本、预防为主、防治结合的方针,依靠科技、依靠法制、依靠群众,统筹规划、分类指导,全力做好气象

灾害防御工作。要按照党中央、国务院和省委、省政府的部署和要求,加强气象灾害防御知识科普宣传,制订和实施气象灾害防御规划,加快各级防灾减灾体系建设,强化防灾减灾基础,加强气象防灾减灾应用研究和技术开发,切实增强对各类气象灾害监测预警、综合防御、应急处置、灾后救助、恢复重建和气象灾害风险评估分析能力,提高全社会防灾减灾水平,促进经济社会健康协调可持续发展。

加大气象科普和防灾减灾知识宣传力度,深入普及气象防灾减灾知识,提高全社会对气象灾害的防范意识,是做好气象灾害防御工作的基础,也是减少气象灾害损失的有效途径。《吉林省主要气象灾害及防御指南》介绍了我省常见的主要气象灾害和科学避灾及防御常识,该书既可以作为气象灾害防御工作人员的工作用书,又可以作为广大人民群众防灾避灾的科普读物,对于提高全省防范应对气象灾害能力和公众自救互救能力必将起到积极的作用。

王守臣

2008年6月12日

前言

吉林省位于我国东北地区中部,属于寒温带大陆性季风气候,处于中国湿润的东亚季风区和干旱的内陆区之间的气候过渡带,气候影响因子多,且相互作用复杂,气候变率较大,干旱、洪涝、低温冷害、冰雹、霜冻、大风和沙尘暴等气象灾害频繁发生。近年来,受全球气候变暖等因素的影响,干旱、洪涝以及突发性、致灾性天气明显增多,对工农业生产、水资源和生态环境产生的影响日趋严重。特别是随着经济的不断发展,气象灾害对吉林省工农业生产和人民生活造成的损失越来越大。近五年来,全省每年因旱减产少则几十亿斤,多则达上百亿斤;1998年的大洪水造成经济损失100多亿元。频繁的自然灾害严重制约了吉林省工农业生产及经济发展。

吉林省气象部门在加大气象现代化建设、不断提高气象灾害监测预警能力的同时,与吉林省人民政府应急管理办公室一道着力加强气象灾害预警信息的传播工作,积极畅通气象预警信息传播,扩大气象预警信息覆盖面。2007年组建了一支两万多人的气象灾害信息员队伍,覆盖全省所有乡镇、行政村、社区、中小学校、卫生部门、旅游服务单位和大部分企业、厂矿、水库等部门。气象灾害信息员的主要职责是在第一时间接

收气象灾害预警信息,并迅速将信息以各种方式通知本辖区的人员,及时展开防灾避险工作。同时,收集、整理并向当地政府和气象部门报告灾情信息,协助各级政府、各个单位开展灾情调查等工作。这支气象灾害信息员队伍自建立以来,在气象预警信息“进村屯、进社区、进企业、进学校”的过程中发挥了关键性的作用。

为进一步提高气象灾害信息员应对气象灾害的能力,更有效地发挥这些信息员的作用,最大限度地减轻气象灾害对吉林省社会经济以及各个领域可能造成的损害。吉林省人民政府应急管理办公室和吉林省气象局组织编写了本书。本书介绍了吉林省的主要气象灾害及其次生灾害的发生原因、特点和造成的损失,并提出了防御措施,便于读者更好地了解气象灾害,及时采取有效措施,科学应对,达到减轻气象灾害造成损失的目的。

本书主要面向吉林省应急工作人员,以科普的形式,采用较为简洁、易懂、图文并茂的方式,简述较为深奥的气象科学知识,以便达到普及的效果。

编 者

2008年5月8日

目 录

序

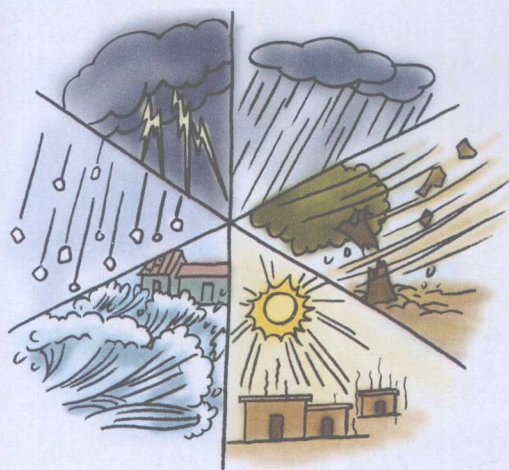
前言

一、气象灾害概述.....	1
1. 什么是气象灾害.....	1
2. 气象灾害的严重性.....	2
3. 气象灾害的产生.....	3
4. 气象灾害的种类.....	4
5. 气象灾害的特点.....	7
二、吉林省主要气象灾害.....	10
1. 气象灾害概况.....	10
2. 主要气象灾害种类.....	10
三、气象灾害的防御.....	18
1. 干旱.....	18
2. 暴雨洪涝.....	20
3. 雪灾.....	24
4. 大风.....	27
5. 冰雹.....	29
6. 雷电.....	32
7. 大雾.....	37
8. 霾.....	39

9. 沙尘暴·····	41
10. 龙卷风·····	44
11. 高温·····	46
12. 霜冻·····	50
13. 寒潮·····	54
14. 冰冻灾害·····	57
15. 低温冷害·····	60
四、气象次生灾害的防御·····	63
1. 暴雨引发的滑坡、崩塌和泥石流·····	63
2. 森林草原火灾·····	69
3. 城市渍涝·····	70
4. 城市火灾·····	74
5. 空气污染·····	76
6. 室内一氧化碳(煤烟)中毒·····	79
7. 受气象环境影响的疾病·····	83
附录: 吉林省气象部门应急通信方式一览表·····	93

一、气象灾害概述

1. 什么是气象灾害



气象灾害是指大气运动及演变对人类生命财产和国民经济以及国防建设等造成直接或间接的损害，如台风、暴雨、冰雹、大风、雷电、高温等。气象灾害可分为天气灾害和气候灾害，二者既有区别又有联系。

天气灾害是指一次天气过程，如某一次暴雨、某一次冰雹、某一次寒潮等造成的气象灾害。气候是指某一长时期内（月、季、年、数年到数百年或以上）气象要素（温度、降水、风等）和天气过程的平均或统计状况，主要反映的是某一地区大气冷暖干湿等基本特征。气候灾害是指气候异常而造成的灾害。如该下雨的季节却久不下雨，该是旱季却阴雨连绵，天气该冷时不冷，该热时不热等。这些反常现象的出现，导致人类及动植物的不适应，影响人类社会活动及生产活动，危及动植物正常生长发育，以致造成经济损失和其他损失。

2. 气象灾害的严重性

世界气象组织(WMO)前秘书长奥巴西(G. O. P. Obasi)指出,1967—1991年全球受自然灾害影响的死亡人数呈不断增加的趋势,其中直接由气象灾害引起的死亡人数约占自然灾害总死亡人数的61%,气象灾害给人类造成的危害是十分严重的。

我国地处东亚季风区,幅员辽阔,气候条件和地理状况复杂,是世界上自然灾害最严重的国家之一。而在各类自然灾害中,气象灾害就占70%以上。每年受干旱、台风、暴雨、雷电、冰雹、寒潮、大风、暴雪、沙尘暴、大雾、高温等气象灾害以及森林草原火灾、山体滑坡、泥石流、山洪、病虫害等气象次生和衍生灾害影响的人口约3.8亿人次,因气象灾害造成的直接经济损失达1800多亿元,约相当于国内生产总值的1%~3%。联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第四次评估报告指出,近百年来地球正经历以全球变暖为特征的显著变化,最近100年全球气温增加了0.74℃,预计未来气温还将继续上升。在全球变暖的大背景下,近年来干旱、暴雨、强台风等各种极端天气气候事件频繁发生,破坏程度越来越大,影响越来越复杂,应对难度越来越大。

吉林省是自然灾害比较频繁的省份,其中气象及衍生灾害占自然灾害的90%以上,据统计,农作物因气象灾害受灾率居全国第二位,干旱和雨涝灾害为全国第六位。近年来,在全球气候变暖的大背景下,吉林省气候呈现暖干化的趋势,气候的变

暖变干使中西部干旱加剧,西部的植被荒漠化、农田草地盐渍化和沙化加剧,工农业生产和城乡居民用水紧张,湖泊、湿地缩小,河流干涸。气候变暖变干造成极端天气事件频发,暴雨、冰雹、大风、沙尘暴和高森林火险等灾害性天气发生频率增大,其造成的损失也逐年增大,不仅威胁着广大人民群众的生命财产安全,而且对经济社会发展和生态环境也造成了较大影响。

孕育期

↓
发展期↓
暴发期↓
持续期↓
衰减期

→ 平息期

气象灾害的产生

3. 气象灾害的产生

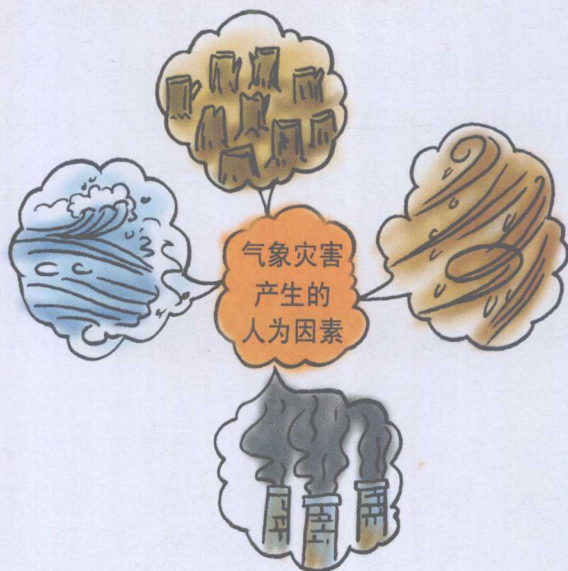
气象灾害的形成有一个孕育和发生发展的演化过程,一般由孕育期(潜伏期)、发展期、暴发期、持续期、衰减期和平息期构成。每次气象灾害的各个时期在时间长度上、表现形式上、严重程度上都不同,时间有长有短、灾害有轻有重。

(1) 气象灾害产生的自然因素

气象灾害产生的自然因素包括灾害能量的积累和灾害能量的释放条件。没有能量的积累,就没有能量的释放,不能形成气象灾害;有了能量的积累,但没有释放条件,同样不能致灾。只有两者都具备才能形成灾害。



(2) 气象灾害产生的人为因素



气象灾害与人类活动关系极为密切。人类活动会对气象灾害产生负面和正面效应。人类为发展经济,在各种生产活动中,会自觉不自觉地影响生态环境,造成气象灾害的增加,从而产生负面效

应。如过度砍伐树木,致使森林减少、水土流失,既使沙尘暴灾害增加,又会使下游河道湖泊淤塞,加重水灾。人类为减少气象灾害,积极采取防御措施,增强抗灾能力,产生正面效应。如修筑堤防、疏通河道,限制洪水泛滥;修建挡潮闸防止海潮入侵;营造防风林带减轻风沙灾害等。

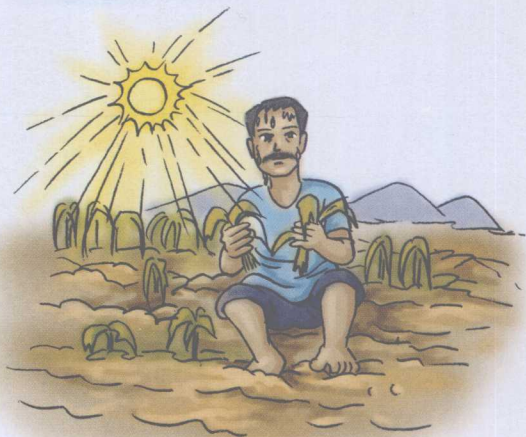
所以,气象灾害的产生及其严重程度,既与自然力有关,也与人为的影响和抗灾能力的强弱有关。

4. 气象灾害的种类

按照气象灾害形成的原因、性质和危害人民生命财产的特点分为八大类。

(1) 干旱灾害

干旱灾害因久晴、少雨、高温而产生,分为干旱、干热风、高温热浪三种。干旱能影响到人类社会经济活动的各个方面,因缺水造成农作物生长不良而减产、人畜得病甚至渴死,还会使生态环境恶化等。



(2) 洪涝灾害

洪涝灾害主要因暴雨和大雨等气象原因而产生,分为暴雨洪水和雨涝两种。洪涝常造成山洪暴发、江河泛滥,冲毁堤坝、房屋、道路、桥梁,淹没农田、城市渍涝等,严重危害国计民生。



(3) 冷冻类灾害

冷冻灾害是因冷空气、寒潮、大雪等产生的灾害,可分为寒潮、冷害、冻害、冻雨、结冰、雪害等六种。



冷冻类灾害主要由低温引起,造成动植物生育期延迟、不育、冻伤冻死,水管煤气管受损、交通受影响,大范围流感发生等。

(4)热带气旋(台风)灾害

热带气旋灾害主要由其产生的狂风、暴雨、洪水引起,并引发巨浪、风暴潮,掀翻船只、冲破海堤、海水倒灌、山洪暴发等。



(5)风雹类灾害



风雹灾害发生时常伴有雷雨、大风、冰雹、龙卷风、雷电等现象。风雹灾害主要由强对流天气引起,造成房屋倒塌、农作物倒伏受损、人畜

死伤等。

(6)连阴雨灾害

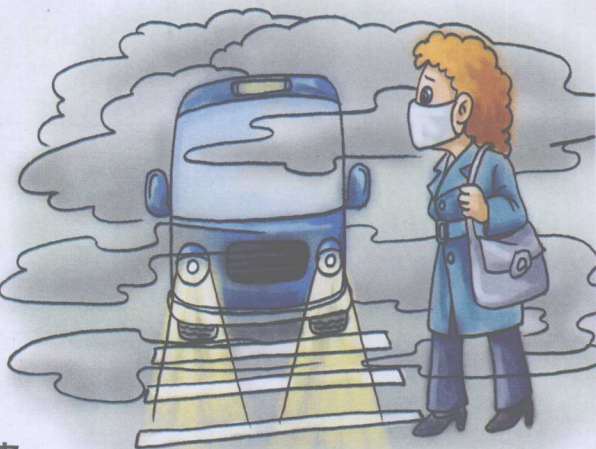
连阴雨灾害主要是由于雨水过多,空气湿度过大,缺乏光照,不利于农作物生长发



育,造成粮食减产、已收粮食霉变等。

(7)浓雾灾害

浓雾发生时能见度差,会影响交通并引发交通事故,空气中污染物不易扩散,能引起人体疾病和“污闪”停电事故等。



(8)沙尘类灾害

沙尘类灾害主要包括霾、扬沙、浮尘、沙尘暴。沙尘类灾害出现时,水平有效能见度小于 10.0 千米,对民航、铁路、公路交通影响较大,常会引发交通事故。沙尘类天气使空气质量明显下降,常会引发鼻炎、支气管炎等疾病。在各种沙尘类灾害中,以特强沙尘暴危害最重,那时狂风大作,昏天黑地,能见度降到 50 米以下。

5. 气象灾害的特点

气象灾害是自然灾害中发生次数最多、影响范围最广、造成损失最大的灾害,它有以下特点:

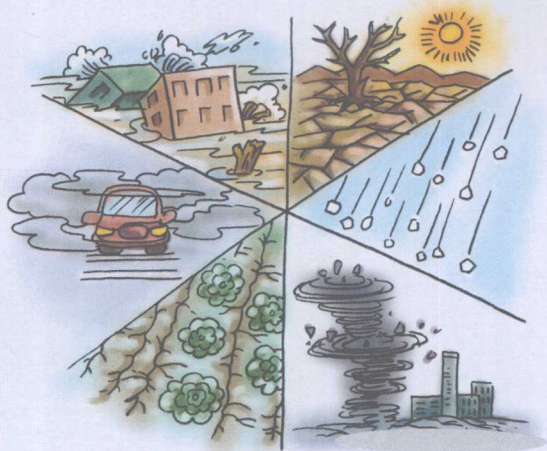
(1)种类多

气象灾害主要有干旱、暴雨洪涝、霜冻、低温、热带气旋(台

风)、风雹、连阴雨、浓雾、沙尘暴等八大类,如果细分可达数十种甚至上百种。

(2)范围广

无论在高山、平原、高原、海岛,还是在江、河、湖、海以及空中,处处都有发生



气象灾害的可能。

(3)频率高

我国每年都会出现旱、涝、台风、雷击、冰雹、沙尘暴等多种气象灾

害。从1950—1988年的39年统计分析中得出,平均每年出现旱灾7.5次,涝灾5.8次。台风、雷击等灾害每年都多次出现。

